

لشاى هل تستطيع أن تلمس وترى صوتك .. ؟ سرق الأمية تعوق حركة التقدم الفيتامين الذهب ومسيرة الحضارات عبر التاريخ

### مسند مجرالتاريخ المصرى يصع حضارته بتنظيم اسرته



عاز*ك طما*لارجال والسيدات امان اعرا*ص موضعية/*اللولب النحاس ٢-٦



التفريكة تندوه كأديمية البحث العسمي والتكليو لوبدي ودارالعبرسرالطبع والنشير اللجيبورية

#### العند ١٩ أول سيتمين ١٩٨٣ م

#### في هذا العدد

صفعة	
🗆 هلِ تستطيعِ أن تلمس	🗆 عزيزي القاريء
وتری صوتك د. مصطفی أحمد شحاته ٦ العلم يعيد بناء العالم	عبد المنعم الصاوى ؛ المحداث العالم في شهر ٦ المخيار العلم ١٠
عرض:د.محمد ثبهان سویلم ۹	□ لماذا وكيف أمان مجمد سعد
□ تنمية المجتمعات د. السيد محمد الشال ٢ □ الموسوعة العلمية	امان محمد منط المخطار المخطار د. فتحي محمد أحمد 14
□ الموسوعة العلمية مهندس محمد عبدالقادر الفقى ٥ □ صحافة العالم	□ الشاى يسرق القيتامين الدكتور محسن كامل٢٣
أحمد السعيد والى ٩	□طرائف علمية د.فؤاد عطاالأسليمان ٢٤
<ul> <li>ايسواب المسسابقة</li> <li>والتقسويم والهبسوايات</li> </ul>	□ ثباتات جديدة بدلا من القديمة د. أحمد ابراهيم نجيب ٢٦
يشرف عليها جميل على حمدى ٥ الت تسأل والعثم يجيب إعداد: محمد سعيد عليش١	اللهب يسرق الحضارة عبر التاريخ
إحدد المحدد تنافرت سيس	د. أحمد سعيد الدمرداش

الدكمتور آبوالفتوح عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلمى مجد الدكنتور عبدالمحسن صالح الأستاذ صلح جلال مدبيوا لتصوبيو حسن عشمان سكرتير التحرير محمد عليش

التنفيذ: نرمين نصيف

الاعلانات شركة الإطلاقات المصرية. ٢٤ شي زكريا احمد YEL137

التوزيع والأشتراكات شركة النوزيع المتحدة ١١ شارع قصر النيل

YETTAA الاشتراك السنوي

۱ جنبه مصری واحست داخل جمهوریة

معر العربية .. ٣ ثلاثة دولارات او ما يمادلها في الدول العربية وسائر دول الانحسساد البربدى

المربى والافريق والباكستاني . ٦ سنة دولارات في الدول الاجنبية او ما يعادلها برسل الاشتراكات باسم ،

شركة التوزيع المتحدة -- ٢١ شـــارع . . النيل . .

cre throngers thousands 19191

#### كوبون الاشتراف في المطالة

Maryanietta (thing energiness and passes query apris me	an consideration of the	aberjagestardballggan	(5)*(0)* <b>(</b> 0)*(0)*(0)*(0)*(0)*(0)*(0)*(0)*(0)*(0)*(	-	dir.
Segmental references segment and de construction	Charle sife to ac props o	and derivation	***************************************	ملوان	19.
Manifestation of the second se	************	Adester to a final profession of	Parthening profession	ris aprent 4	įĮ.
de description of the second	***************************************	)*************************************	di-co-co-co-co-co-co-co-co-co-co-co-co-co-	ءَ الاشتراق	٠ به

يعيش فيها ، ويدون فيها ، كما قد يرجع الى افتقاده الثقة من نفسه .

لتنا لا نستطيع ان نقفز الى نتائج عن عصر سبق ، لم نقف نماما على همومه ومناعبه ، ثم ان الحاضر ليس مسنو لا عن الماضى ليشرحه ، وقد يحاكمه ! فلكل عصر ظروف خاصة به ، لا يقدرها إلا الذين عاشوا فيه وعايشوه .

ولعلنا لاننسى ونحن نناقش الموضوع ان نسأل عن الجاليات الاجنبية ، انجليزية و فرنسية واليطالية والمانية .. أو سواها من الجاليات .. افكان الاجانب ابناء هذه الدول ، كار هين لبلادهم ومجتمعاتهم ، ليرحلوا عنها الى مناطق العالم المختلفة ، ليحيشوا فيها اجانب ، قد يرحب بهم ابناء للبلاد التى يهاجرون اليها ، لكن هذا الترحيب لايمنع حذر الوطنيين من هو لاء المجازين ، والتعامل معهم بصماب .

ان حب الوطن غريزة في كل انسان ، وهي بهذا لايمكن ان تكون ميزة ينفرد بها المصريون ، دون سائر ابناء الامم الاخرى .

فالعزوف عن الهجرة في العاضى ، لم يكن مرده ، تفرد المصريين بالتعلق بارضهم واهلهم وترابهم الوطنى الذي يعشقونه ، فإن عسق المواطنين لأرضهم ، صفة لاتقتصر على المصريين دون سواهم .

واظن اتنا نغطى حقيقة الدوافع التي كانت تدفع المصريين طوال اجيال ، إلى عدم مغادرةالارض المصرية التي الخارج ... نعم نغطيها لنصبح ميزة من المزايا ، لاعدد من العبوب العدود

وَّالَا كِنَا لاَلْسَنْبِعَدُ أَن يكون حب المصمري لارضه هو الدافع له على عدد الهجرة . فأننا كذلك لانستبعد ان يكون الخوف من المجهول كان بدوره سببا من اسباب نمسك المصمريين بارضهم ووطنهم واهليهم .

انکر انی النقیت فی احدی رحلانی ، بصبی

شهدت القاهرة منذ اكثر من اسبوع ، موتمر المصريين في الخارج ، ولعل منابعة اعمال هذا المؤتمر الكبير ، تقفنا على انه كان مونمرا . له اهميته ، خاصة فيما يتصل بتقوية روابط هذا العدد من المصريين ، واعداد اخرى اوسع واشمل ، ببلدهم اللم ، وإن توضع سياسة ثابتة ومتطورة ، تستهدف أن تستفيد مصر من تجارب ابنائها في مختلف الميادين .

ولاشك فى ان المصريين الذين حضروا المؤتمر ، يمثلون عينات من المصريين الذين هاجروا من بلادهم ، خلال السنوات التى اعقبت قيام ثورة ٢٣ يوليو من عام ١٩٥٧ .

ولست ادرى هل هذه شهادة للثورة ام انها شهادة عليها !! والشيء الذي نستطيع ان تنقق عليه ، عن مغادرة عليه ، عن مغادرة للاده ، ليعيش في بلد غريب ، بعل هذه الطباع ، قد كانت شيئا في الدم كما يقال فالمصرى عبر اجيال طويلة ، طويلة جدا ، كان مرتبطا بارضه وباهله ، وبالتقاليد العريقة كان مرتبطا بارضه وباهله ، وبالتقاليد العريقة . المصرية ، المصرية .

فهل كان هذا العزوف ميزة تحسب المصرى ، أم كانت عيبا ، يحسب عليه ؟ 4 ؟ المصرى ، أم كانت عيبا ، يحسب عليه ؟ 4 ؟ نجد من يقول ، أن سلوك المصرى على هذا النحو ، قد كان سلوك المصرى المحاصد وابسط المحرة ، فن المصرى بطبعه ، يفضل بلاده ، وهواء بلاده ، وطعم بلاده على الدنيا كلها ، ايا كانت درجات التقدم والتى قفزت اليها بعض الدول .

لكن بعض الآخرين ، كانوا يعتبرون هذا الشبث بالارض والالتصاق بها ، والاصرار على قتل الغرى سوى بلاده . هذا البعض الآخر ، كان يعتبر هذا السلوك جبنا . فإن خوف المصرى على نفسه من مغادرة , بلاده ، قد يرجع الى حجبه لها واصراره على ان

لبنانى لايتجاوز عمره الخامسة عشرة، ولجأ الصيبي إلى، الأساعده علم، ملءالبيانات التر يسجلها المسافرون ليقدموها التي رجال الجوازات والجمارك، ومن هنا عرفت إنه من لبنان.

وقلت له: لكن السفر الطويل يابني، وخبرتك به لاتزال محدودة.

قال: انى استعين ببعض من اتوسم فيهم الطيبة ليساعدوني.

وعدت اسأله : وهل سينتظرك احد ، عندما تصل الى المكسيك ؟

قال الصبى : عمى واولاد عمى ، واقاربى سيكونون في انتظاري .

میسوسوں سی اسطاری . قلت اسأله : ومتی تعود الی لبنان ؟

قال في براءة: لا الدري! اني ذاهب لاقيم هناك، اذا وفقت الى عمل مناسب. وسيساعدني عمى بطبيعة الحال، ولهذا لا اعرف متى اعود.

هذه عينة لآلاف الآلاف من المهاجرين من لبنان . وهى ظاهرة شجاعة ، ليس فى ذلك شك .

وليس من العيب أن بهاجر المواطنون الى بلاد اكثر تقدما ، ليزدادوا خبرة ، ويعتادوا على ادارة اعمال ناجحة ، فضلا عن انهم يستطيعون بالمسلك الذى يسلكونه أن يعطوا صورة مشرفة عنهم ، وعن بلادهم .. ودعك من تكوين الثروات ، ومن الوصول الى حد من الشهرة ، دفعت ببعضهم الى الصدارة ، ومنهم من انتخب في المجالس النيابية في البلاد التي استقروا فيها .

لقد تغيرت روح النهيب من السفر الى الخارج، والهجرة الى بلاد نائية في السنوات التى تلت قيام الثورة منة ١٩٥٧.

والذي لاشك فيه ، ان الثورة فنعت النوافذ والإبواب ، ليستقيد المواطنون من ثمرات الفكر الفربي ، فمثلا كانت اللغة الاجنبية الثالثمة بين المتعلمين هي الانجليزيية أو الفرنسية ، لكن سياسة فتح النوافذ والإبواب ، ادت الى تعلم لغا-اخرى ، لم تخطر على بال احد ، فالروسية تدرس حتى الآن في كلية الالسن . وكذلك الاسبانية والتركية ، وسواها من لغات .

ومن خلال اللغات تعرف المواطنون على الداب الداب الفوا الداب هذه اللغات فأحبوها ، وعشقوا كتابا القوا بها ، وإذا المشجع بها ، وإفادوا من هذا كله ، انهم قد صاروا الشجع من أسلافهم ، على السفر الى الخارج والاقامة في دول غريبة عنهم ، ومزاولة الاعمال التي يستطيعون مزاولتها .

ولعلنا نتأمل بعض ما أنجه اليه المؤتمر الأخير، من تكوين شركة قابضة ، تؤسس شركات اصغر ، مناس كل منها نشاطا اقتصاديا ، بوضاف الى وسائل الانتاج ، التضيق الهوة بين الكثافة السكانية والانتاج الذي يمكن أن عبه الاقتراض لتمويل المشروعات ، بالقدن ساهم به المصريون في الخارج من أموال ، توظف في انتاج مطلوب ، في ضوء أموال ، توظف في انتاج مطلوب ، في ضوء في الخطة العامة للولة ، دون أن يؤدى ذلك الى الخطة العامة للولة ، دون أن يؤدى ذلك الى الخوف ، من مصادرة أو تأميم أو الشركات ، بما يعوفها الخوب و افضلها .

أن عقد هذا المؤتمر ، يعتبر في ذاته نجاحا ، خاصة أذا وضعنا في الاعتبار ، بعض الجوانب النفسية والسياسية معا .

لقد هاجر عدد كبير من المصريين في الخارج ، عندما أخضع النشاط الاقتصادي للرقابة الشديدة الصارمة ، التي لم يتحملها هؤلاء المواطنون .

البقية ص ٥٩



- علاج إصابات المخ عن طريق زرع الفلايا العصبية
  - أوروبا تنخل سباق التكنولوجيا الحيوية
- المبيدات الحشرية المحرم استخدامها ترسلها أوروبا للدول النامية
  - عقار رخيص بنجح في علاج السرطان









عالمة ألمائية في معمل الأبحاث النبات

فى مراكز الأبحاث الأوربية .. تجارب مكثفة لتطبيق اكتشافات الهندسة الوراثية

#### علاج إصابات المسخ عن طريق زرع الخلايا العصبية

يتكون المحخ والجهاز المصيى من مايرات القلايا المصيية. ومع أن الجسم البشرى لايستطيع تجديد الفلايا الثالة، فإن التجارب المعلمية التي أهريت مؤخرا تشير التي امكانية إصلاح الفلايا الثالثة بالوسائل الجراحية، وعن طريق ذلك من الممكن علاج عشرات الاضطرابات اللامدارابات التم

وقد نجع الباحثان الدكتور ألبرت أجوابي - والدكتور صمويل دالهي من جامعة ماكيل بموتزيال في كندا ، في جعل الخلال العصبية تنم وترتيط من الغلال . وبدأت التجربة بنتج ماأق الفار وأخذ جزء من النميج الذي يحمى الأعصاب . وبحد ذلك قام بزرع النميج في الحبل الشوكي ، حيث قام يتغطبة في الحبل الشؤكي ، حيث قام يتغطبة تمتعلم الاعصاب ان تنمو من خلالة حتى يتم اتصالها البحض البحض خلالة حتى يتم اتصالها البحض البحض بالبحث

ویعتقد الدکتور أجوابو أن النصبح الذی یحمی الاعصاب بحتوی علی عوامل شدیدة الاهمیة لعملیة النصر لاتجید فی المحرف الشوکی و ولکن لایزال علیهما التأکد من ان الخلایا العصبیة المتجددة قوم برطبیعتها و ذلك لأن أصرار الحیل الشرکی للفاران التی أجریت علیها التجارب لم تکن خطیرة الی الدرجة التی نغیر من سلاکها .

إلا أن الدكتور لوند لخصائي الامراض العصبية بالسريد ، قام بتغيير سلوك القران التي أصيبت بنشف في المخ ، قد قام أولا بزرع خلايا فأن سلوم في المخ ، قا المصاب لفار كامل النعر ، مما جعل الفار يتمكن بعد ذلك من الخروج من مسلملة من المعرات المتموجة - ومثل ذلك الثيء لم يعدث من قبل . ويقول لوند ، أنه يبدو إن ليعدش المحموجة المحقودة من الجيدر أخذت

خمو حتى أتصلت بالمخ والخلايا العصبية نى الفأر .

ويتنبأ الدكتور لوند، أنه بعد القيام بنص التجارب على للمخ الائمي، فمن الممكن في المستقبل التربب زراعة الخلايا للحصيدية لإصلاح اللقف الذي يصبيب المخ الأصبي ويذلك يمكن التخلص من كثير من الامراض الخطيرة التي نعاني منها في هذه الإبام.

#### اوربــا تنــفــل سباق التكنولوجيا الحيويـة

السباق المحموم الذي يجرى الآن في أوربأ الغربية للحاق بالولايات المتحدة واليابان في المجال التكنولوجي المنطور ، والذى كانت أولى نتائجه نجاح هيئة القضاء الأوربية في إطلاق الصاروخ إيريان إلى الفضاء ، يعتبر بالنسبة لعلماء أوريا مسألة على جانب كبير من الأهمية . وخاصة بعد ان قفزت الولايات المتحدة واليابان فقزات وأسعة في مجال الحاسبات الاكترونية . وتتهم أوربا الولايات المتحدة بأنها استغلت بعد الحرب العالمية الثانية ظروفها الاقتصادية المعقدة وأغرت الآلاف من العلماء والباحثين بالهجرة لأمريكا ومعهم الكثير من الأبحاث ، التي كان لها الفضل في التقدم التكنولوجن الذي وصلت إليه .

وفي السنوات الأخيرة استطاعت أوربا تصبيق العجرة التكنولوجية إلى حد كبير. « هركست - اجمي » بألمانيا الفرية إحدى أكبر شركات إنتاج المواد الكيماوية والمناقش في المالم ، إلى انتاج أنزيم مرحدة انقلابا في صناعة الجبن ، عن طريق اختصار مدة نصح الجبن إلى حد كبير . كما أن شركة « معانقي ها للفرنسية قد نجحت في انتاج هورمون المع الالدي بطريقة أقصادية . العم الالدي بطريقة أقصادية .

وفى سويسرا، تقوم حاليا مؤسسة «بيوجين» بإجراء التجارب النهائية للتوصل إلى مركب دموى جديد من

الممكن استخدامه لملاج مرض نزيف الدم . وعلى الرغم من اختلاف تلك الاكتفاقات ، إلا أنها جميدا يربط بينها عامل مشنرك . . فكل منها يحقق دفق قوية الاقتحام مجال التكنوارجيا المعيوية . وقد استطاعت أوربا أن تثبت أقدامها في الاسراق العالمية في وقت قصير جدا .

وخلال هذا العام ستنفق حكومة ألهاديا الغربية أكثر من ٤٠ مليون دولار على الغربات التحويقة بالإضافة إلى المبادئة الم مئات العلايين الأغرى اللي ستنفقها الشركات الالمادية على أبدائها في نفس الشركات الالمادية على أبدائها في نفس المحال ، وفي المام الماضى أنفقت فرنسا 17 مليون دولار على التكنولوجيا الحديدة . ومن المنوقع أن يتضاعف هذا العلمين القادمين . العلمي القادمين عدة مرات كلال العلمين القادمين . ونفس للفيء بريطانيا .

أما في سويسرا والتندرك والسويد فيجرى حاليا تنفيذ براسج هامة ، سوف نؤدى في القريب العاجل إلى نتاج كيميائية ، وعقاقير طبية ، ومركبات كيميائية ، وعقاقير طبية ، ومصادر فيراو رفيس مهاس إدارة شركة سيليتيا البريطائية : « من الممكن أن يكون نفس الاتتاج الأوربي في مجال التكنوفرجيا الحديد سيكون متقوقا إلى درجة لا يمكن الحديد سيكون متقوقا إلى درجة لا يمكن الحديدة سيكون متقوقا إلى درجة لا يمكن منافسته » .

ومن المعروف أن السبب في تأخر

أوربا عن الولايات المنحدة ، أن الباحثين في أوريا كانوا ينغمسون في أبحاثهم بدون أن يلجأوا إلى تطبيق نتيجة أبحاثهم. وعلى سبيل المتال ، فإن العلماء البريطانيين حققوا عدة اكتشافات هامة في مجال الهندسة الوراثية منذ سنوات ليست بالْقَلَيْلَةُ . وحتى وقت قريب لم يفكروا في استغلال تلك الاكتشافات وتحقيق مكاسب مادية من ورائها . فكما يقول جيتر لينج العالم البريطاني، فإن طريقة تنشئة الباحثين والعلماء الاوربيين جعلتهم أكثر شبها بالموظفين، ومن النادر أن تجد باحثا يستطيع التفكير بطريقة مأدية أو استغلالية . اما في ألمانيا الغربية ، فإن الصناعة الالمانية شديدة التحفظ. فيقول اكهارد فارموت بوزارة البحث العامى

الالمانية ، إن رجال الصناعة ينتظرون "حتى يستغل شخص آخر نتيجة أبحاثهم ، ثم يفكرون بعد دلك فى اللحاق به ا

ولكن في السنوات الأخيرة تنخلت الحكومات في أوربا الغربية لدفع عجلة الحكومات في أوربا الغربية لدفع عجلة في مجال التكنولوجيا الحيوية ، وقامت حكومة مارجريت تانشر مؤخرا بتنظيم سَيلتيك للتكنولوجيا الحيوية المستقلال المتكنولوجيا الحيوية الإستدان ، وفي فيفير الماضي قامت إدارة التجارة والصناعة بانشاء وحدة للتكنولوجيا الحيوية المتوارة التجارة التجارة التحارة التحارة على المناعة بانشاء وحدة للتكنولوجيا الحيوية الحيوية الحيوية على المناعة على المرابط المناعة على المناعة على المناعة على المناعة على المناعة على المناعة المعاطقة على المناعة المعاطقة المناعة على المناعة المعاطقة المناعة المعاطقة المناعة المناعة المعاطقة المناعة ا

وبالأصافة إلى دعم المكرمات ، فإن التماوان وبتبلدل المعفرمات بهن مختفى التماول وبتبلدل المعفرمات بهن مختفى مراكل الإجمات الأوربية معفودى في المستوات القليلة القادمة إلى قفزات هامة تحقيقاً أوربا في مجال التكثيرة وجا المعووية الممكن أن قودى إلى القضاء حلى الكثير من المخاكل التي تحد من تقدم الإنسان ، من المخاكل التي تحد من تقدم الإنسان ، موال المحلاج أو الفذاء موال العلاج أو الفذاء الم المحالة المح

المبيدات الحشرية المحرم إستخدامها ترسلها أوروبا للدول التامية ؟!

في الإجتماع الأخير لدول السوق الاوربية في أو اخر الشهر الماضي ، أثارت مكوم هولندا موضوعا غطيرا يتجان المدون المناد الموضوعا غطيرا يتجان المدون المدون مكان الدول المدون الأوربية الآخرى بتعريض مكان الدول الدوربية الآخرى بتعريض مكان الدول المدون الم

والصادرات الاوربية تزيد عن ۱۰ في المناهبة من مجموع صادرات الدول التامية من مجموع صادرات الدول التامية من مجموع صادرات الدول التاميمائية ، توجد موله حدرت هيئة الصححة العالمية من استخدامها لشدة خطورتها ، وكذلك أعلنت هيئة الصححة ورسائل الحصاية البريطانية ، أن تلك المولوب المسحوف ، «كلوردفينة—وس» ، الانزيد عن كرنها مصوما خطيرة ! ومن تلك المولوب ، «كلوردفينة—وس» ، و «نيسليفوتون ، المسحوف ، «كلوردفينة—وس» ، و دائما المولوب الميتيت » ودائما تصدر تلك المولد بدون ذكر مكرناتها الأصلية .

ومن المثابت أن الفلاحين الدين يتعرضون لمثل تلك المراد الكيماوية يصابون على حسب كمية الميدات التي تحرضوا لها . فقد يصابون بالتسمم البسيط أو الموت . وحتى الدول المتقدمة ، من الممكن أن يتعرض سكانها للخطر أيضا ، من فإنها يدررها تستورد فاكهة من الدول اللموقد .

ويقول البعض أنه من المفروض أن تقوم الدول النامية التي تستورد المبيدات المغرية بغرض رقابة على إستيرات المبيدات والتأكد من عدم خطورة الأنواع ألتي يستخدمها الزراع ، ولكن تعرف المول الاوربية جيدا ، أن حوالى ، غ في المالة من الدول النامية ليست لديها معلومات محددة عن المبيدات الحشرية والمواد التي تتكون منها ، بينما في دول أخرى فإن الرقابة تكاد أن تكون معدومة . المبيدات هو الذي يؤدى إلى حدوث المأمى المبيدات هو الذي يؤدى إلى حدوث المأمى الاليمة .

وطيقا للإجراءات الامريكية المصحول 
بها منذ سنة ۱۹۸۰ ، فهلي المصحد أب 
يرفق مع شخطات المبددات الحشرية أو 
غيرها من المركبات الكيمائية تعليمات 
بطريقة الاستغدام باللغة الانجليزية 
بالاستافة إلى لغة البلد المصدرة إليها 
بالاستافة إلى لغة البلد المصدرة إليها 
ولكن مع وجود نسبة كبيرة من الامية 
الدول الثامية ، وتعدد اللغات على ماهم 
ورشادات الاستعمال غالبا ما تكون لها 
وإرشادات الاستعمال غالبا ما تكون لها 
المرحودة ،

ولكن مما يضعف من الاجراءات الامريكية وقاطينها، فإنه بالنسبة للمبيدات المحضور استخدامها داخل الولايات المتحدد أن يفعله أن يحصل على مستند أو المستدر أن يفعله أن يحصل على مستند أو المبيد الخطر على أن المستوردين يعرفون بأن ذلك المبيد محظور استخدامه في أمريكا. وبالطبع فإن المحصور يمكنه وسائلة المستدل يمكنه وسائلة المستدات. الخاصة الحصول على تلك المستدات. أن إن المستدر بمكنه والخب أن أن المستدلة المست

وفي وجه معارضة من بعض الدرل الرولية وعلى راحمى الدرل المكومة المهلندية إقناح السوق الارروبية والمحدار قانون يلذم به الجميع حتى يمكن القائل المشاركة المشاركة المشاركة المشاركة المساركة المسارك



#### عقار رخيص يثلجح في علاج السرطان

الجمعية الامريكية للمرطان ، تجمعت لديها خلال السنوات الماضية قائمة طويلة تضم مئات الطرق لعلاج السرطان . منها تحقيق أى بخاج . . ومنها مالم تتبت تحقيق أى بخاج . . ومنها مالم تتبت الاختبارات المعملية بعد مدى نجاحة أو فضلة ، مثل ملقات الهيدرازين . وهو للمحواريخ ، أو انتظيف غلايات للمحواريخ ، أو انتظيف غلايات المصائع ، وكلالك كبيد للخمرات .

وأيت الابداث التي جرت مؤخرا إلى إخراجه من قائمة طرق الملاج غير الناجحة. فقد ظهرت دلائل قوية على أن سافات الهبودرازين من المعكن ان المعب دورا قويا في انقاذ حياة الكثيرين من مرضى السرطان، وقد سبق الكثير لإبطات السرطان، أن أشار في مناذ لابطات السرطان، أن أشار في مناذ مساعدة مرضى السرطان، والغرب في الأمر أن التجارب على تلك المادة الملت نظرا لرخص نفها وشيوع أستعمالها في منافد الأخراض،

وفى للبدلية ، كان جواد قد دعا إلى استخدام سلفات الهيدرازين لعلاج حالات نقص الوزن العاد والضعف الشديد الذي يصاحب الحالات المتقدمة من مرض مرسل المرطان و وقول جولد ، أن المصابين بنقص الوزن الحاد « كاشكميا » تحدث لهم أضطرابات غربية ، فيدلا من قيام الجسم من الحصول علي الطاقة من الكاربو هيدراس ، فإن أجسام ، رضى

الدكتور جوسيف جولد مع إحدى المساعدات أثناء إجراءات تجارب العقار الجديد على حيوانات التجارب .

السرطان تحصل على طاقتها من بروتين الانسجة وتحوله إلى جلوكوز يكميات تزيد على حاجة الجسم ، وهذا الخلل هو الذى، يؤدى إلى نقص الوزن المستمر وإلى الضعف الشديد .

والذي اثار حماس الباحثين الملقات الهيدرازين ، انها تقوم بتصحيح هذا الهيدرازين ، انها تقوم بتصحيح على الاحتفاظ الخطأ ، مما يساحه من تحمل عناء العلاج الكيائي والجراحات .

وفي لهتماع عقد مؤخرا في الجمعية الإمريكية لعلاج الأرلم، أعلن فريق من الباحرين من جامعة كالفيزية بالمتحرس والمتحرس والمتحرس المتحرس المتحرسة للمتحرسة المتحرسة من مناسبة المتحرسة المتحرسة المتحرسة من مناسبة المتحرسة المتحرسة من مناسبة المتحرسة المتحرسة المتحرسة المتحرسة من مناسبة المتحرسة ال

أربعــة أسابيع ، توقف نقــص وزن ١٥٠. منهم ، ويدأت نسبة كبيرة منهم في استعادة وزنيا تدريجيا .

ويقزم الآن الدكتور روان ، وعدد كبير من البلطنين في مختلف مراكل الأبحاث بالو لإات المتحدة وأوروبا بأبحاث الأبحاث على نلك المادة الرفيوسية الكثاف عن المزيد من امكانياتها المزيبة في علاج السرطان ، وخاصة وبعد أن نجح المقال أوضاً .

وقد صرح الدكتور جوسيف جولد مكتشف المقار ، أنه من الواضح بعد الشرابات والأبحاث ، أن اسلفات الهيدرازين امكانوات غير محدودة في مجال, علاج مختف أنواع السريقان ، ونحن الان لارتنا في بداية الطريق .



#### جهاز لانتاج الكتيبات وتقارير الشاركات

ظهرت في الاسواق آلة صغيرة تقوم بجمع الأرزق في رزم لم تشكلها في كتليات مسفيرة . و الآلة العديدة ذات قلدة لا هدود لها للشركات والهيئات المشافة . فبالإشافة إلى الكنيات التي تنتج منها ، > كتب في الساحة ، تقوم الآلة أيضا بإجداد وجليد الكتب . ويذلك تستطيع المؤسسات طبع تقاريرها البضوية وكمل ما يتعلق بنشاطها ، سواء الإدارى او الاجتماعي .

ويعرف الجهاز بأسم منائيي ويقوم بالعمل في سهولة ويعمر . فقى مصلية ولحدة يستطيع الجهاز أن ينتج كتيبات من أوراق فردية (ذات صفحتين) أو لوراق مطوية ( اربع صفحات ) . وكذاك يستطيع الجهاز إلسافة وتلبيت جلدة خارجهة للكيبات والتقارير . ويعمل الجهاز بالطافة الكهربائية ، وينتج الكتب في لحجام تتعرفوج من ٥٠ مم × ٥٠ مم إلى لم ٨٨ مم × ٥٠ مم . ويكون السمك من ٣ إلى ٢٥م . ومن الممكن تحريك الجهاز ونقله بمهولة من مكان لاخر لانه مجهز بهجلات صغيرة .

#### اختبار العسلم



 سيعود الجزء البريطاني من بحر الشمال بالارباح على الشعب عن طريق شركة بريتويل المحولة الى القطساع الفاص.

 الخطوط الجوية البريطانية التي تمثلها الدولة تحول الى شركة خاصة ببيع اسهمها في بورصة السندات ..

الخطوط الجوية البريطانية للبيع



قررت المكومة البريطانية بيع أسهم الشركات التابعة لها الى القطاع الخاص حتى تقفز هذه الشركات خطوات الى الامام.

البداية كانت منذ الممنة الاولى لتولى حكومة مارغريت تاتشر مقاليد السلطة .. حيث تم بمع ماقيمت حوالي ٢٥٠٠ مليون جنيه استرليني من أسهم الشركات والمعدات الى القطاع الخاص .

كان هذا التحول بداية ناجحة لعملية متواصلة تتوقع الحكومة ان تنقل خلالها ماقيمته ۲۰۰۰ مليون جنيه الى الملكية الضاصة بنهارة السنة المائرة ١٩٨٥/١٩٨٤.

وشهدت السنة المالية التي انتهت في مارس الماشي عملية كبيرة لبين الاسهم ... مارس الماشية كبيرة لبين الاسهم ... والمفنية البريطانية اللتلقيب عن الزيت شركة مستقلة باسم بيرويل .. طرحت الشكل المشكل المشكل المشكل المشكل المشكل المسيريول ... طرحت المسكومة (٥٠ من السهمها في هذه الشركة للبيم بالمعادات تكان الربع علام الميون المروطانية الموحده ، أو مجلس المرافىء البريطانية الموحده ، أو مجلس الموافىء البريطانية الموحده ، أو مجلس الحقال المناقل البريطانية الموحدة ، ، أو مجلس الموافىء الموريطانية المورودية بينايا ... بميلغ

ولايحتمل أن تكون هذه نهاية للتحول عن القطاع العام ألى القطاع الخاص ... ففي نية الحكومة بيع حصصيها في بريتش تيليكوم بعد الانتخابات العامة وبيع شركة الخطوط الهوية البريطانية باسرع مايمكن .

وذناك نقطة اساسيه في معظم مبيعات هذه الاسهم .. فمع ان الحكومة احتفظت ببعض الاسهم في المصالح الكبيرة .. الا انها تشدد على تخليها عن الاثراف على الشركات المحولة ..



لورى رأيت يعرض صورة جمجمة التقطها بالكاميرا لتحديد حجم وشكل الورم الخبيث

#### كاميرا بالليزر لاكتشاف الأورام

أصبح في استطاعة الاطبساء الآن استخدام العلاج الاشعاعي للورم الخبيث بدقة أكدر من ذي قبل بعد طهوري كاميرا تعمل بالليزر اخترعها لوري رايت العالم الفيزيائي باحدى المستشفيات البريطانية .

الكاميرا الليزرية تلتقط صورا مجسمة ثلاثية الابعاد للاجزاء المريضة داخل جسم

الانسان .. على شكل سلايد عرض ( ٣٥ ملم ) عبر ضما فيلم ملم ) عبر ضما فيلم ملم ) عبر ضما كل صورة على فيلم سطح القبلم بنفس مغادار اللوق كالمساقة بين الاجزاء الملتقطة من الإداة الاجامة للجسم .

الكاميرا يمكن استخدامها ايضا في تصوير الاجزاء الداخاية للماكينات.

لبتكر علماء معهد بانول بفرانكلورت جهازاً جديداً يرجه الى منطقة الخلاياً للمرمائلية المنزرصة موجات فوق الموتية – تنتج درجات حرارية تصل الى 33 درجة ملوية مما يسبب منع وصول المواد الفائراتي والإكسجين الى هذه الفواد الفائراتي والإكسجين الى هذه الغلايا العريضة.

وكانت تجربة هذه الطريقة لنوليد العررة بالموجات فوق الصوتية قد الت المحسورة والمستونية قد الت المحسورة والمستونية ولمن المجادة والمستونية والمحالة والتم المحالة والمحالة والمحالة والمحالة والمحالة والمحالة والمحالة المحالة على هذا المعرض عند الانسان .

#### あるるる

معينة فتنقص القيمة المعجلة عليها بمقدار طول المكالمة التي يجريها صاحبها .. وعلى البطاقة الواحدة مايكفي لاجراء ١٠٠ مكالمة .

ميزة هذا الجهاز الجديد انه لايمكن مرقة نقود معننية تتجمع فيه كما يحدث للاجهزة التقليدية .. كما إن تكلفته لاتزيد على تكلفة الجهاز التقليدي .



تليفون بالطباقة

توصلت احدى الشركات الالمانية الى صنع جهان "أرن تلخدمة العامة يوضع في الاكثباك يعمل دون استقدام نقود معننة .

يستبدل النقود ببطاقة تدخل في فتحة

سراجة بالموتور

ظهرت في الأسواق البريطانية دراجة جديدة مجهزة بموتور (٨٠ واط ) يعمل ببطارية قياسيه . بها طاقة تكفى لمساعدة إلبراجة على الانطلاق دون تشفيل (الدواسات) بسرعة تصل الى ١٥ ميلاقي



الدراجة - وبالقرب من الدواسات توجد البطارية التي تغذي الموتور

#### مضضه ومرشنح في نفس الوقت

جهاز جديد يجمع بين عمل المضخة العادية وترشيح السوائل. والجهاز من أنتاج شركة كرولي للتبريد في بريطانيا ، ويعمل بصورة أوتوماتيكية ، وإصغر حجمه فيمكن نقله بسهولة من مكان الآخر : وتقوم المضخة المعروفة بإسم «مني کرو- ویل» علی ترشیح الف لتر من الماء في الساعة الواحدة وتطهيرها تماما من الجراثيم بحدث تصلح للاستقدام الأدمى . وعند عمل الجهاز كمضمة يقدر على ضبخ أربعة آلاف وخمسمائة لمتر من الماء في الساعة ورقعه الى حَزان الماء الى إرتفاع ١٥ مترا.

ويعمل الجهاز بقوة التهار الكهربي من شبكة الكهرباء العادية . وبياع الجهاز مع الاجزاء الاضافية لوصله بمصادر المياه. والجهاز يعمل تلقائيا ، فالمضخة تبدأ بالضخ عندما ينخفض الضغط في الجهاز لحد معين . ثم يقف عن العمل أتوماتيكيا عندما يرتفع الضغط لحد معين . .



## بناء الاسدندرية الدولي بنك عصري

#### يعمل وفقا لأتعدث الأنظمة المصرفن العالمية

يقدم مختلف الخدمات المطفة بالعلة المصرية وكافة العملات الاجنبية

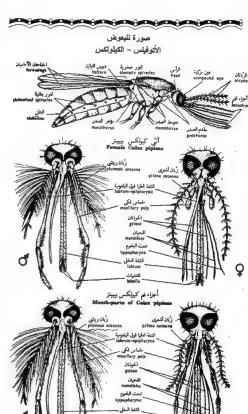
يمنحاً على أبعارالفائية على الولائع وحسابات التوفير بإلعملات الأجنبية والجنيه المصري

١١ شيارع القصب العليني \_ القاهرة من ١٠٠٤ - ١٠ العالمة بعقيا ١٠ كيينتك ـ القاهرة - تناس : ١٨ AKIBANK ١٩٩٥ تليفونه : ٢٥٧٩ / ٢٥٧٩ ٩٧ – ٢٥٩٧ / ٢٥٧٩

يعمل يعتدم المسرون المسرون المسرون وقوع الماهن فرع الإستندرية فرع الإستندرية

في الإستدرية على إلى الذي والنال و المارة المارة المارة المارة المرادة المرادة

فرمع من التأسيس الأزهر - مصل لجديدة - الجيارة



أجزاء فيرأنوفيليس فرعونسيس



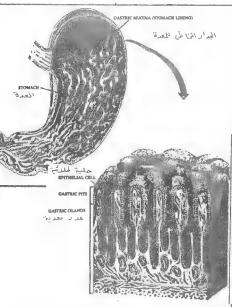
أمان محمد أسعد مدرس مساعد – كلية العلوم جامعية القياهرة

#### تكثيسك البعسوض في لدغ الإنسسان

تخيل نفسك وأنت ذاهب إلى الفراش في لهذا من على المؤاه على المؤاه صحير عالم المؤاه المؤ

لقد وجد الباجثون في علم الحشرات أن هناك حوالي م م م ت نوع من البعوض ، ولكن معظم هذه الأنواع لايسبب ضررا لإنسان و وتش البعوض هي التي تصض الإنسان وتتفذى على دمه بينما يتفذى ذكر البعرض على رحيق الأزهار . وأنشي البعوض تجد المراوغ و أتشفي ، فأحيان أثناء تعض الإنسان أثناء النهار ، وأحيانا أثناء الغروب"، هذا بالإضافة إلى هجومها أثناء الغروب"، هذا بالإضافة إلى هجومها أثناء الليل وبيات التتفذى على هم الإنسان .

فأثناء طيران البعوضة في حجرتك ، فإن جهازها الحسى يعدد درجة الرطوبة ودرجة الحرارة وخواص العرق الذى تغرزه بشرتك . وعن طريق هذه المعلومات قإن البعوضة تقرر هل تصلح أنت أويسة لها أم لا ، فأنثى البعوض صعبة الإرضاء ، ففي أحيان كثيرة ترفض أن تلدغك وتفضل عليك شخصا آخر ، وهذا المزاج في تفضيل شخص على شخص هو طبعاً في صالح الإنسان. وهناك بعض القلامين في حوض البحر الأبيض المتوسط يفضلون التوم بجانب الثيران وذلك لأن أنثى البعوض ، الحاملة لمرض الملاريا تفضل لدغ الثيران والتغذية على دمها . وعندما تجدك المعوضة فريسة جيدة ، فإنها تبدأ في البحث عن مكان في جلاك حتى تهبط عليه.، وعندما تجد المكان الملأنَّم فإنها تهبط وتستعد للعضء ويرشاقة تبدأ البعوضنة يثقب جلدك بخرطومها المدبب . وهذأ الخرطوم مجهز للعمل تجت الجلد فهو عبارة عن ست الات جراحية مروعة : أنبوبتين ومشرطين وسكينتين مشرشرتين . وهذه الآلات مغلقة بغطاء هرشفي ومثبتة بإحكام مع بعض على قمة الخرطوم . وتبدأ البعوضة بنشر جلدك بالسكينتين المشرشرتين ثم تطعن جلدك بالمشرطين ، وبعد ذلك تمقن ثعابها في جلدك بإحدى الأنبوتين ، وهذا اللعاب يحتوى على مادة تمنع تجلط الدم حتى يبقى سائلا ومتدَّفقاً . وبعد ذلك تثقب البعوضة الأنبوبة الثانية في الجلد وتبدأ في سحب الدم ، بدون انقطاع ، إلى أن تمثليء معدتها بالكامل في حوالي دقيقة واحدة ، وبعد أن تتخم ، تسمب خرطومها وتطير بعيداً وهي تترنح بعد هذه الوجية الدسمة . أما أنت فتحس بيعض الألم تحت الجلد في مكان اللدغ، وهذا الألم ينشأ من أعاب البعوضة آلذى يسبب الحساسية ويدفعك إلى حك الجلد وأحياناً تظهر بعض البثور وأخيرا وبعد زمن طويل فإن البعوضة تنسى أنها هاجمتك وتغذبت على دمله ولكن الامر مختلف بالنسبة لك فذكرى هذه الليلة تظل في ذاكرتك مدة طويلة .



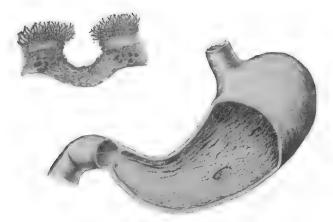
الجدار المقاطى للمعدة بحميها من العصارات الهاضمية وخصوصا حامض الهيدروكلوريك

#### لماذا لا تهضم المعدة نفسها ؟

من المعروف أن المعدة تغرز العصارة المعدية وهي عبارة عن حفارل عائم المعدية وعلى المعدية وعلى المعدية المعروكة والمعروكة والمعروكة المعروكة المعروكة

حمض الهيدروكاوريك بتنفيط إنزيم النبوسين، فهو يساعد على تحويا العلور الفامل من الإنزيم ويسمى الهيسيترجين (ههرالالهام التنفير التشط رها الهيسرين وأيضا يحسول حمض الهيدروكاوريك العلور الفامل من انزيم الرئين رهو البرورنين (من الزيم الطور النشط وهر الزين، ممن الحجيب الطور النشط وهر الزين، ممن الحجيب

Science Digest, March 1983 p. 95



رسم تخطيطي لقطاع عرضي للمعدة تحت الميكر وسكوب

أن العصارة المعدية تهضم شرائح اللحم والسندويتشات المختلفة ، كما أن حمض الهيدروكلوريك قوى جداً لدرجة أنه يذيب الزنك ، فلماذا لاتهضم المعدة نفسها ؟

(قد أكدت الدراسات أن العصارة المحدية تحدث بعض الأضرار لجدار المحدة، حيث تمدن بعض الأضرار لجدار المحدة، وكان معظم هذه المحدة، المحدة، المحدة المحدة المحدة، المحدة المحدد من المخليل المحدة المحدد من المخليل المحدة المحدة المحدد من المخليل المحدة المحدد من المخليل المحدة المحدد المحددة المحدد من المخليل المحدة المحدد المحددة المحدد المحددة المحدد المحددة المحدد المحددة ا

وهذا جزء من الإجابة على السؤال.
 ولكن ماذا يحدث إذا زائت حموضة
 المعدة ؟ لقد وجد أن قد حة المعدة يمكن أن

تمدث (أذا زالت كمية حمض الهيدروكلرريك ، والذي يمنع حدرث القرحة هو تركيب جدار المحدة الداخلي ، الله الذي يمسى بالجدار المخاطي ، فهو يتركب من طبقة مسيكة من الفلايا الطلائية الواقية ، وهذه الفلايا تمنع نفاذ حمض الهيدروكلوريك إلى أنسجة جدار المحدة ومن ثم صاديها من الهضس .

روضيف الدكترر جورى سبيني، الباحث أن الفلايا الباحث بجامعة أنهاما بأمر وكا أن الفلايا المعدة المقاطن للمعدة مقطاة بمادة الكربوطيرات الله. تساعد المجاز الداخلي للمعدة على المقارمة، تم معرفة مبيد هذه المقارمة حتى الآن.

وهناك بعض الاكتشافات الحديثة التي تقترح أن بعض المواد الموجودة في خلايا

جسم الإنسان وتسمى البروستاجلندينر ( Proztaybandina ) تلعب دوراً في حماية جدار المعدة من الهضم، فقد وجد أن معدل البروستاجلندينز مرتبط بكمية الكربوهيدرات التي تفرزها خلايا المعدة لمعادلة التأثير الحمضي على خلاياها . وقد تلاحظ أيضا أن الخلايا التي تبطن الجدار الداخلي للمعدة تتكون من مواد دهنية تسمي ئىيدز ( Lipids ) ، وقد وجد أن جزيئات الهيدروجين والكاور التي يتكون منها حمض الهيدر وكلوريك لاتستطيع النفاد من خلال هذه المواد الدهنية ، ولكن هناك بعض المواد التي تستطيع اختراق هذا الحاجز الدهني . ومن هذه المواد : الخل والأسبرين وعصير البرتقال ، وهذه المواد يمكن أن تحدث أضرارا لجدار المعدة عند تناولها والمعدة خاوية .

Science Diyesf, March 1983 P. 95



# Aluminium hydroxide gel

**ACID ADSORBENT** No acid rebound, no alkalonis

Palatability-plus speed of action



# والوقاية من أخطار

الدكتور / فتحى محمد احمد معهد الارصاد يحلوان

الحرائق من السهل منعها ولكن من الصحب التغلب عليها وكم من الاوراق فقدت وكم من المتاع والاموال والمنشآت والخامات والانتاج ضاعت بسبب اهمال بسيط او بسبب الاستهتار في اتباع ابسط طرق الوقاية من الحرائق .

العوامل التي تسبب اشتعال الحريق: بتوقف اشتعال الحريق على ثلاثة عوامل:

( 1 ) وجود المادة القابلة للاحتراق . (٢) وجود الاكسوجين الكافي في الهواء

المساعد على الاشتعال . (٣) ارتفاع الصرارة لدرجــة اشتعــال

فاذا توفرت الثلاثة عناصر السابقة واتحدت فانه يحدث الحريق . لما أذا لم تتوفر الثلاثة عناصر السابقة فانه يمكن اطفاء الحريق بواسطة :

(١) تقليل درجة الحرارة باستعمال المياه أو البخار او المواد الكيماوية .

 (٢) منع الاكسوجين عن المواد المعترقة وذلك بأستعمال سنحب من مواد تغطى المادة المشتعلة بحيث تمنع عنها الهواء ، (٣) تجميع وقطع المند المغذى وعزل المحترق من المواد .

تمنع وصنول الأنسجين اليها أو تبريد سطحها مع عزل اللهب. النوع الثالث : حرائق بالاجهزة الكهربانية والموتورات وصناديق الكابلات ويمكن اطفاؤها بعدعزل التبار الكهريائي عنها بمنع وصول الاكسوجين المغذى اليها .

النوع الرابع: حرائق الغازات القابلة للاشتعال . وشكل (٣) يبين صورة لها . «انواع مضخات الحريق»

عرفت مضخات الحريق كطريقة للامعاف الاولى في حالة التصرف المريع

المشهل في القاء أعقاب السجاير.. الأشهمل شکل ۱

تقسيم الحراسق:

تنقسم الحرائق الى أربعة أنواع: النوع الأول: حرائق الاخشاب والورق و الاقمشة و المطاط و القمامة و يمكن اطفاؤها بتقليل درجة الحرارة بواسطة كميات مناسبة من المياه او ضباب المياء المحتوية على كيمأويات . وشكل (١) يبين صورة للحريق الذي من هذا النوع . النوع الثاني: حرائق السوائل المعدنية

القابلة للاشتعال مثل الجازولين والمنتجات البترولية والشحوم والمذيبات العضويـة . وشكل (٢) يبين صورة للحريق الذي من هذا النوع ويمكن اطفاؤها بمنع الاكسجين عنها بوأسطة تغطية سطحها بالمواد ألتى

عند بدء حدوث الحريق واتواعها كالاتى:

 ١ – المضفات الرغوية : وتتكون من اسطوانتين إحداهما خارجية والاخرى داخلية وتعبأ الخارجية بمحلول (ب) وهو عبارة عن محلول بيكربونات الصوديوم مضافا اليه مواد عضوية . وتعبأ الاسطوانة الداخلية بالمحلول (١) وهو عبارة عن محلول كبريتات الالمونيوم .

ولاستعمال الجهاز هبذا يرفع الصمام

الموجود يغطاء الجهاز إلى أعلى ثم يظلب الجهاز حيث يحدث التفاعل وتتكون كمية من الرغاوى تبلغ ثمانية امثال سعة المضخة ، وتوجه الرغوة من الباشبوري مكونة طبقة عازلة فوق الحريق فيمنم هذا وصول الهواء الى الحريق . هذا ويستعمل هذا النوع من مضخات اطفاء الحريق في اطفاء حرائق المواد الملتهبة ، ولاتستعمل

هذه المضخات في اطفاء حرائق الكهرياء.

٧ - مضخات رابع كلوريد الكربون: وفو عبارة عن جهاز معباً بسائل رابع كلوريد الكربون المضغوط بفائر كاني كلوريد الكربون أو الهواء عند فقد المسمة المسائل وعند ملامسة السائل المسمام يخرج السائل وعند ملامسة السائل الشروق ببغر من تأثير المرارة مكوناً من الفارات المثل من الهواء تمنع وصول الاكسوجين الى الحريق فيخمد بذلك الحريق.

من معرزات رابع كلوريد الكربون انه لايتغيق منه رواسب ولايؤثر على أى سطح معدني ومغر من اسلح الاجهزة الله تمتعمل في اطفاء المراقق الكهربالية وأضعصانه الكيابارية والسيارات والورفي ، وبجب الاعتراب من استعمال سائل رابع كلوريد الكربون لأنه سائل طبوال له راشة كلوريد الكربون لأنه سائل طبوال له راشة كما وبجب الاعتراب من استشاله. في كما وبجب الاعتراب من استشاله. في الاماكن المنطقة .

٣ - مضخات ثاني اكسيد الكربون: وهي اسفوانات في سمات مختلة بما الغاز داخلها تحت ضغط عال حتى انه عند فتح البلف يتطاير الغاز بمرحة ويؤثر ذلك طي باقي العبرة التي تبرد إلي ترجة ٨٠٠ تحت الصفر فيتحرل إلى جليد عن طريق الباشيوري الموجه إلى الحريق هيث يميل على اطلاقها بو سيتين

أولا: الجليد يخفض درجة حرارة المادة المشتعلة.

ثأنيا : ازاحة اكسوجين الهواء ويحل مطه غاز اثقل من الهواء ويعمل كطبقة نمنع وصول اكسوجين الهواء للحريق .

ومضخات ثانى لكسيد الكربون تعتبر من اصلح المصنخات التى تستخدم في اصفاء الطفاء الدرائق الكيربائية وفي احقاء الدرائق التى تحدث في محطات المحرائق وفي محطات الكندول الكهربائية ومحصات التليفي والمعامل والمواد البتروئية ومحطات التليفون والمعامل والمواد البتروئية

ع - مضخات البودرة الجافة: وهى حبارة عن اسطوانات من الصلب تحتوى على مسحوق من بودرة البيكربونسات مضعوطة بغاز النيتروجين او يغاز ثاني

الكميد الكربون الذي يدفع البودرة بقوة على المادة الملتهجة عند حدوث احتراق طعى المداوة الملتهجة عند حدوث احتراق عازلة تخصد الثال بمرعة لما يتراد من غاز التي معجود وصول النوى الكربون بمجرد وصول البودرة إلى الثان التي تمتير مماحدا على خروج غاز غانى الكميد الكربون من البيدرة المجافة من البيدرة الجافة من البودرة الجافة المنتظرة على العالم المناف المناف على المناف غاز المناف غاز المناف غاز المناف غاز المناف غاز من مضاحة قدرها الكميد الكربون منتشرا على مساحة قدرها المناف بصبح مدائى والمناف جميع من المناف جميع مناف المناف جميع مناف المناف جميع المناف ال



شکل ۲

 مضخات الحامض والصودا : ركل مصنخة من هذا النوع عبارة عن رعاء اسطراني يعترى على محلول البيكريونات رزجاجة بها حامض مركز ويكرن تشغيلها بالضغط على الزر فتنكسر زجاجة للحلمض ويحدث تفاعل كيميائي بيسن

للبيكربونات والجامض المركز ينتج عنه غاز ثانى اكسيد الكربون، وضغط غاز ثانى اكسيد الكربون يعمل على طرد السائل من الباشبورى الى مسافة تقدر يكوالى ١٠ أمتار.

هذا وتستعمل هذه المضخات في اطفاه الحرائق المادية التي تحدث في المكانب والمستشفيات ودور السينما والاتصلح لاطفاه الحرائق التي تحدث في الاجهزة الكهربائية .

«وسائسل اطفاء المحروسة»

ا - المماء : وليستخدم الماء تدويد الماءة المنطقة وذلك بتقليل الحرارة ألها الم ترجه القدمة المتعالما والماء تأثير كهير على العرائق التي تحدث للعواد المصنوعة من المنشب أو المطالط أو تحدث في الزيوت حيث يستمعل الماء كمنباب أو رزاز وذلك لان هنباب أو رزاز وذلك لان هنباب أو رزاز وذلك لان هنباب الأسروق سيت يستحد على اطفاء الدريق سوف يساعد على اطفاء الدريق سوف يساعد على اطفاء المدريق سنوب يساعد على اطفاء على أعماد الثار يساعد على الماء على أعماد الثارة المناه المن بغالة الدراقة الكيوبالية لالإ بعد على المقاة أو اطفاء الدراقة الكيوبالية لالإ بعد مطالغة أو اطفاء الدراقة الكيوبالية لالإ بعد مطالغة أو اطفاء الدراقة الكيوبالية لالإ بعد

 للبخار: ويمكن استخدام لإطفاء المحرائق (لبس الكهربائية) أذ أنه يتممل النار علاوة على أن البخار يمنع وصول المهواء إلى المحرائق كما أن البخار يعمل

قطع النيار الكهربائي وذلك لان الماء يعتبر

موصل للكهرباء .



على خفض درجة المادة المدتر المداد المادة المصدرة الى الله منذا إيضا بينا مع دا ويعتبر بساء على المعارفة في المخان المدانف المبدراية وكذلك في المطاف المدانف المبدراية وكذلك في المطاف الحرائق التي تحدث في اجهزة الهبرول بأقل خسائر خسائرة الهنرول المدان المنافذة المبدرات المدانة على اجهزة الهنرول المدانة خسائر منافرة المنافرة المدانة خسائر منافرة المدانة خسائر منافرة المدانة خسائر منافرة المدانة عنافرة الهنرول المدانة خسائر منافرة الهنرول المدانة عنافرة المنافرة المدانة المدان

 ٣ - مضعّات الحريق ; تسخدم مضخات الحريق في اطفاء الحرائق المختلفة كما ذكرنا سلفا ولكن لكل مضخة حريق استعمال محدد .

«العوامل الاساسية في اطفاء الحرائق»

تعتمد عملية اطفاء الحرائق دائما على ثلاثة عوامل اساسية وهي التي منها تبدأ عملية الاطفاء .

اولا: التبريد: وهر خفض درجة حرارة المادة المنتملة الى درجة خصت درجة المادة للمنتملة الى درجة خصت درجة والمنتملة والمنتملة والمنتمل والمنتمل والمنتمل والمنتمل والمنتمل والمنتمل والمنتمل وهمن الحرائق للتي من الذرع الاول وهي المحرائق للتي من الذرع الاول ولي المنتمل المنتملية والمرزق ... الغ،

ثانها: الاقصاد: وهو منع وصول المدود المشتعلة أو تغفيت المددة المشتعلة أو تغفيت الاشتماد المدود المشتعلة بماذة عالم عنازلة على الاشتماد بماذة عامل الرغوة أو لحاطته بهاز غامل مثل غاز ثاني الكسيد الكربون أو غاز رابح كلرريد الكربون.

ثالثاً: التجويع: وهو إذا لم يتيسر اطفاء المادة المشتملة فينقطع عنها مصدر التفتيا التفتية المستعدل المستعدل الاستعداد المستعدل المستعدل المستعدل المستعدل المستعدل المستعدلة المستعدلية الم

جريق لها كانت الحظات الاولي من بده اي جريق لها قيتها الكترى قبل أن يستقحل الكترى قبل أن يستقحل المكان مقارمة للمكان مقارمة خلصة بوسائل المظاء الحريق الإينية وذلك باختيار المستخات والجيزة الإطاق المختلفة طبقاً لأنواح الحراقي التي يحتمل المختلفة طبقاً لأنواح الحراقي التي يحتمل الترات المختلفة طبقاً بلكان وكذلك المساحات الذرمة لاستعمالها فيها وذلك لان الشراحات المختصصة أنها اجبرة الحريق الشارعات المختصصة أنها اجبرة الحريق المساحات المختصصة أنها اجبرة الحريق المساحات المختصصة أنها اجبرة الحريق

تختلف تبعا لنوع المواد الموجودة والمراد حمايتها مع مراعاة سرعة اشتعالها وذلك لتحديد الكمية المطلوبة من المادة اللازمة لمكافحة الحريق .

(۱) الاماكن اللتي يتدر اهتمال هدوت هريق قبها: بفصل أن بوضع جهاز اطفاء حريق واحد في مساحة قدرها • • • قدما مريعا على أن تكون في مكان ظاهر ويسهل الرصول الله بحيث لايقطع القرد عند استعمالها مالا يزيد عن • • ١ •

(٣) الاماكن التي قيها لمتمال عادى لحدوث الحريق: بومن ورضع مهاز اطفاء واحد في مساحة قدرها ١٥٥٠ قدما مربط على ان تكون لمهزة الاطفاء في اماكن ظاهره يسهل على اى شخص الوصول اليها بحيث لايقطع اى شخص مالا بزيد عن ٥٠ قد المرصول اليها عند استعمالها في اطفاه اى حريق .

(٣) الاماكن التي بها احتمال فوى لحدوث الحريق: في الاماكن التي بها كميات كهيرة من المواد سريعة الاشتعال يجب تزويد هذه الاماكن باجهزة اطفاء الحريق بحيث يتوفر جهاز اطفاء حريق لكل مساحة تقدر بحوالي ٢٠٠٠ قدما مربعا أو أقل وذلك يساعد على التحكم في اطفاء اى حريق يحدث في هذا المكان . هذا ويجب أن تكون أجهزة أطفاء الحرائق موضوعة في اماكن ظاهرة ومميزه بطلاء احمر حولها ويسهل الوصنول اليها يسهولة بحيث لايقطع أي شخص أكثر من ٥٠ قدم عندما يريد استعمالها في اطفاء اي حريق . هذا ويجب عند انشاء اي مصنع او مخزن او ای مینی ان پتوفر نه وسائل اطفاء الحرائق المختلفة كما يجب ان يرأعى توفير وسأتل النجاه ووسائل الأنزار المتعدده للتجذير كما يجب دراستة



مواد اللبناء وأسقت المهاني ومدى مانتها وحال المنابقة وهل هي كافية عدا وسعة وحال المنابقة وهل هي كافية عدا وسعة لهند الاشخاص الموجودين لم لا كما لكنا المنافز اللي اكثر من مصر للطفاح كما وجب ان يعرف كما وجب ان يعرف كل وجب أن تكون جميع المعرات خالية وليس فيها حوالق أو تشوين لعمرات لصنائوق أو يضائع مما ينقس مستها لو يعرف حركة المرور منها كما يجب أن يعرف كما يجب أن من تكون اللهوية جهدة دائما أو ترفر المابية مما ينقس معتها لمن يكون المهوية جهدة دائما أو ترفر المابية مما ينقس منابقة كما يجب أن ترفر مسلالة نجاة ممنظة .

#### «معلومات عامة عن الحرائق»

(١) حرائق مستودعات التغزين: ويمكن اطفائها باستخدام المواد الرخوية او برزاز او ضباب المياه مع تبريد المستودع.

 (۲) حرائق مستودعات المنتجات الثقيلة (المازوت - الديزل) -: ويسيطر عليها وتكافح بتمليط رزاز او ضباب المياه على السطح المشتعل من الخارج ولاتستخدم المادة الرغوية لعدم جدواها – واريد ان اوجه النظر هنا الى انه ينتج عن حريق المستودعات والمنتجات الثقيلة موجه حرارية تنتقل الى اسفل السطح المشتعل وقبي حالة وصنول هذه الموجه الحرارية الى المياء التي اسفل تعمل على تبخيرها وينتج عن هٰذا زيادة شديدة في المحريق مما يتسبب عنه حدوث انفجار . هذا وفي حالة عدم اطفاء الحريق يجب ان يبتعد اى شخص عن المستودع فورا بمسافة لاتقل عن ۲۰۰ متر . وشكّل (٤) بيبن صورة لحريق من هذا النوع .

 (٣) حرائق المواد المفازية: يتعرض لمخاطر حرائق الغازات العاملون في الصناعات والإعمال الآتية:

ا - تحضير غاز الهيدروجين واستخدامه -

ب - تحضير واستعمال مركبات الكربون كالاستراين وغاز الاستصباح ،

تولد غاز اول اكسيد الكربون كما في
 صناعة الحديد .

د - تولد غاز الميثان كما في المناجم.

اسباب حرائق المواد الغازية :

اولا: ارتفاع درجة حرارة الفاز الى درجة اشتعاله منه:

 1 - تمخین مباشر عند اجراء عملیات تحضیر الغاز او تحضیر مواد کیمیائیة بدخل فی ترکیبها .

 ٢ - من الاشاعات الحرارية الناجمة عن الشمس او من افران او مواد ساخنة قريبة من الغاز . وشكل (٥) يبين صورة لها .

ثانيا : التعرض للهب المباشر من : 1 - لهب افران او مواقد مجاوره . ۲ - شرر من مداخن او افران او

ماكينات . ٣ – شرر كهربائى من مفاتيح كهربائية أو قصر فى الدوائر الكهربائية Short circuit أو

قصر في الدوائر الكهربائية Short circuit أو كهرباء استانيكية . \$ - شرر من احتكاك مواد صلية .

تمرر من احداث مواد صنبه.
 شرر او لهب من عمليات اللحام بالكهرباء او بالاستيلين والاكسوجين.

بالكهرباء او بالاستيلين والاتسوجين . ٢ ~ اشعال السجاير او قذف بقايا السجاير المثبتعله .

طرق الوقاية من حرائق المواد الفازية:

اولا : لمتع ارتفاع درجة الحرارة : ١ – احكام غلق المستودعات والاواني

التي يجرى تمضير الفاز فيها لعزله عن الهواء . ٧ - تردد الامنة القريم منفط

٢ - تبريد الاجهزة التي يجرى ضغط الغاز فيها .

٣ - حفظ الاواني التي تخزن فيها الفازات القائلة للاشتمال في الماكن بعيدة عن اشعه الشمس والاشاعات الحرارية الناتجة عن اي عمليات اخرى .

ثانيا : لمنع التعرض لمصادر اللهب في الاماكن التي بها غازات قابلة للاشتمال : 

ا - حفظ الاواني المعتوية على غازات قابلة للاشتمال بعيدا عن اي مصدر لهب بمبائر كلهب الاوان المواقد . 
عبائمر كلهب الافران او المواقد . 
- توصيل مداخن الافران والماكنات

بمجمعات ومطفئات للشرر . . ٣ – منع استخدام السكاكين الكهربائية التي ينجم عنها شرر وتستعمل في هذه الحالة

شکل ه

مفاتيح الكهرياء الزيئية التي تمثص الشرر .

\$ - تركيب مفاتيح الاناره بالكهرباء
 خارج اماكن الفاز .
 ٥ - توصيل المستودعات والهياكل

 ٣ - حظر اداء ابه عملیات ینجم عنها شرر امتکاکی فی الاماکن التی بها غازات قابلة للاشتمال .
 ٣ - تعریم اجراء عملیات اللحاء فی داخل او بالقرب من الغرف او الاقسام التی

يحتمل وجود غازات قابلة للاشتعال فيها .

٨ - تحريم استخدام وسائل الاضاءه ذات اللهب المكثموف.
 ٩ - تحريم التدخين أو دخول علب الثقاب أو وسائل الاشتمال في الاماكن التي بها غاز ات قابلة الاشتمال.

ثالثاً : احتراطات عامه للاماكن التي بها غازات قابلة للاشتعال :

 ١ - توفير خدمات الانقاذ واطفاء الحريق في الاماكن التي بها غازات قابلة للاشتعال.

 ٢ - توفير خدمات الاسعاف كذلك لأى حريق من هذا النوع في الاماكن التي بها غازات قابلة للاشتمال .

#### MEST MEST MEST MEST

#### الفرز المفناطيس يعالج المرطان

لبتكر علماء جامعة سارتهامندن) يتربطانية. . (متناطيعا اسطونيا) يقوم تترشيح الجميدات البارا متناطيعا المركزونية الصحيم يسهم في معالجة الثلوث الميكارونية الصحيم المناطقة الثلوث المناعى وصوانة الموارد المعدنية وعلاج المرطان بأسلوب يعرف باسم (الغزز ع المتناطيعي) .

استخدم الغرز المغناطيعي في الزالة وقد تم انتزاع البورانيوم والنصب من التمالي المحلمانية المورولينيوم والنصب في التمالية المرولينيوم والنصب من استحداد المراد الله المواد ا

جدا من البوليسترين بأرساط معدنية في الخلايا المقورمه .. وتوضع الامزجة بعدئذ بين المغناطيسيات التي تلقط الخلايا المرطانية من المغ

ويمكن استعمال الغرز المخاطبين العالمي التدرج الازالة اجزاء الضغيمات الضارة من القابات السناعة السائلة السائلة وقد تم انتزاع اليورانيوم والذهب من قرارات الركاز المهملة ويمكن استعادة غيرها من المواد الثمنية بهذه الطريقة.

11



الأستاذ/أحمس أمين

- انمدث المراجع والكتب العلميية في جميع التخصصات بجميع اللغات . نظام دورى لاستياد الكتب الحديثة مدع كافية دور النشرالعا لمبية .
- فسّم خامن للدوريات والحيلات العلمية المتخصصة . الكتب المديرة المقررة من دورًا كنفوز وثلبون بانجلتراً لمدارس اللغاري مص

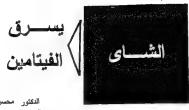
جناح خاص لكتب الأطفال واللعب التعليمية

#### ويقدم للسادة العلميين والأطباء

- 'اكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/ ١٩٨٣
- حميع كتب ومراجع الهستروالتكنولوجها والإدازة والإقتصاد
- وكلاوموسوعة مكحروهيل للعلوم والتكنولوهياطيعة
  - سنة ١٩٨٢ صمسة عشرمجلدًا والكناب السني سنة ١٩٨٢
  - اكبرمجميَّة من ووائر المعارف العالمية المتخصصة

١٢١ بش التحرير/ الدفحت ١٥ ٨٤٣٥٦١ تلكس ١٤١٤٤

يوبيًا من العاشرة صياحًا حبح الثامنة مساءً ماعدًا الحنيس عبر المناكث بعدالظهر (المع الاسوعة الجمة



الدكتور محسن كامل المركز القومي للبحوث

> عرق الصينيون واليابانيون انشاى منذ القدم وانتشر في العالم كله كمشروب متعش بنوعيه الشأى الأخضر Green tea والشباي الإسود Black tea ، والشاى يحتوى على العديد من المكونات الأساسية ، فبجانب إحتوانه على مادة التانين Tannin فهو يحتوى على بعض القواعد النيتروجينية مثل الكافيين Caffiene بنسبة ٣و٠٪ وعثى بعض الانزيمات مثل البيروكسيديز وعلى يعض الكربوهيدرات مثل سكر الجلكوز . ويكتسب الشاى النكهة المميزة له نتيجة إحتوانه على العديد من الاحماض الامينية مثل الجليسين Glycine والالاتين Alanine وحمض الأسبارتك Aspartic acid وحمض (Glutamic acid الجلوتام يك بالإضافة إلى إحتوائه على مادة الكلوروقيل خاصة في الشاي الأخضر .

وبالرغم من التأثير المنعش والمغيد أحيانا نتيجة لتناول الشاي باعتدال ، إلاأن تكر و تناوله لها تأثيرات جاليية مختلة . فقد وجد علماء الكيمياء الحيوية في جامعة بنسلفانها أن كثرة تأثول الشاي تؤدى إلى بعض الاضطرابات نتيجة إغنزال كمية فيتامين - [8 ( التيامين ) التي بحصل عليها لجمع . وكنا تعرف أعراض نقصي فيتامين - إها من الشعود بالتيب والارهاق والتوزر العصبي وقادان الشهية . . . إلغ .

ققد اجريت الدراسة على عند من الأشخاص تم تقسيمهم إلى مجموعتين أعطيت والداهما كميات مناسية (تعويضية) من فيتامين المالية، ووجد أسوح من تناول

المجموعتين كميات كبيرة من الشاي (بمعدل أند ولعد يوماً) ، تم قياس كميات الليامين بعراجعة تطيل الورل والعد وبقياس نمية إنزيم الترانزكيتوفيز الذي يعتمد وجوده على القيامين فوجدوا أن نمية فينامين ع 8 أن إنتقاضت تماما خلال أميوع تنالولة أقيه الشافي يكثرة ،

هذه النتائج أكدت لدين الطماء أو لا أن وجود مادة التانين بنسبة معونة بؤدى إلى إتحادها أو إشتباكها ابطريقة فيزيائية أو كميائية مع فيتامين إهما معمل على إستهالكه وحرمان الجسم منه ، ثانيا أن إستهالكه وحرمان الجسم منه ، ثانيا أن معدلات إنزيم التراذكيوليز الذي يعتد معدلات إنزيم التراذكيوليز الذي يعتد دوجوده على الثبامين ( فيتامين ) B) ، مما دان تنارله بكميات صعفيرة بؤدى إلى الشعور بالاتماش وربما يكون في هذا الشعور بالاتماش وربما يكون في هذا الشعور بالاتماش وربما يكون في هذا الشعور المحاسم المنعية إهتوالة على بعض العاصر المعنية من الاحماض الامينية أو السكريات.

رما يقال عن الامراف في تناول الشاي لا قرار به ايقال عن الإنكار من شرب القهوة ، فهنا نسبة الكاليين أكثر والفرر أشد ، فالكافيين النائي عن تناول ثلاثة فناجين من القهوة في اللوم يزيد هنفط الدم ويؤثر على دقات القلب فتبطيء أو تمرع . وترفدم بعض الفد إلى أولز المزيد من هرموناتها معا يؤثر على الجهاز العصبي فينشط ثم يؤثر على الجهاز العصبي

أما تناول خمسة فناجين من القهوة فقد يؤدى إلى الإصابة بالصداع وحدة الطبع وبداية آلام المعدة والجهاز الهضمي .

وقد أجرى بعض اللاحلين بجامعة الدريات دراسة علي بعض الأصداء غير المدمنين على القهوة ، فيحد تناول أولانك الأختاص جرعات من الكافيين على مدى يومين تبين أن إفراز الادرينالين قد ارتفع مرحون البورينيفيرين (من قصيلة الامرينالين) (من قصيلة الدرينالين) إلى ٧٠٪، وأرتفع صغط الدر منشلر ١٠٪ كما ارتفعت معدلات نيضات القلب في البداية لم مدلات نيضات القلب في البداية لم معدلات نيضات القلب في البداية لم معدلات نيضات القلب في البداية لم معدلات نيضات القلب في البداية لم

بعد ذلك .... هل باترى سوف نتمسك بعد ذلك .... هل باترى سوف نتمسك بعدة تتاول التثير من الشاي والقهوة يناسبة ؟ أم سنقكر قليلا وتقولي إن الاعتدال في تتاولهما لايضر بالمدة

بقضل النمل اكتشف العلماء مبيدا للفطريات الضارة

نوع من النمل يعيش في كوستاريكا بشريكا الوسطى مكن العلماء من اكتشاف مركب جديد صدد القطر يمكن استخدامه في تركيب العقائير . ويتعيز ذلك الفرح من النمل بحيه الشديد النظام والعمل الجاد . ويعيش النمل على نوع من انقطر يقوم بإنتاجه . وقد لاحظ العلماء ، أن النمل يقوم بانتاج القطر على أوراق نباتات معينة ، في نفس الرفت الذي يتجنب فيه أوراقا أخرى كأنما سيهلك إذا اقترب

المرجردة في أوراق النبات الذي يخاف النما الأقتراب منه لمعرفة سر ، غوف النما منها . واكتشف العلماء وجود مادة بين الفطريات التي يتغذي بها . حتى لا تضر بالفطريات التي يتغذي بها . وأطلعرت الاختيارات المعملية التي أجريت على تلك العادة ، أنها بمجتها إيادة بالمرض للانمان . وحاليا تجري التجارب للانمان . وحاليا تجري التجارب في منب . ترخطار الفطريات التي تسبب . ترطنة لاستخدامه كعقار لعلاج الأميين لرخطار الفطريات .

وقام العلماء باستخراج المواد الكيميائية



الدكتور / فؤاد عطا الله سليمان

#### التمرينات الرياضية تقلل الازمات القلبية

إن الرجال في أعمار بين ٤٠ إلى ٦٠ عاما يجب أن يعوا هذه التصبيعة - أن أداء التمرينات الرياضية مفيد لصحته - لقد أوضحت دراسة هامة أن الرجال الذين يمارسون العابأ رياضية وبالاخص العنيف منها أثناء أوقات فراغهم وفي عطلة نهاية الأسبوع يحصلون على حماية من الأصابة بامراض انسداد شرايين القلب . بما أن الأصابة بجلطة شربان الظلب تمثل في الدول المتحضرة نسبة عالية من أسباب الوفاة تفوق كل أنواع السرطان ، فإن نتائج هذه البحوث لها أهمية تطبيقية عظيمة ،

إن معرقة الوسطة التي تحمى بها التمرينات الرياضية العنيفة الرجال المستين من أخطار أمراض شرايين القلب غير معلومة نمامأ وتعتاج لوقت طويل وتكاليف باهظة . لقد أجرى الدكتور موريس في كلية لندن للصحة والطب الاستوائى دراسات في هذا الصيد منذ زمان بعيد . فقد بدأت دراساته منذ عام ١٩٦٨ بخصوص أمراض شرايين القلب بين ١٨,٠٠٠ رجل من كبار المن يعملون فى الوظائف المكتبية فى الخدمات

هي الناء الفترة مايين عامي ١٩٦٨ ، ١٩٧٠ كان يطلب من الموظفين في صباح كل يوم اثنين عند بداية الأسبوع أن يقدموا تقرير امفصلا عن تشاطاتهم البدنية أثناء عطلة نهاية الأسبوع أيام الجمع والسبت والاحد . أوضعت بحوث سابقة أن هذه الطريقة يمكن الاعتماد عليها لتقييم الأنشطة البدنية المعتادة للأشخاص تبين أن واحدا من كل ثمانية من هؤلاء الرجال يؤدون رياضات عنيفة في صورة سباحة ، تينس ، تسلق الجبال ، الجرى ، ركوب ARABOTO DE LA CALLA DE LA CALLA DE CAL

الدراجأت السريع وأجراء التمرينات الرياضية ولو أمدة حمس دقائق يوميا لكن في العادة تزيد عن ذلك كثيراً . تبين أن الرجال الذين يمارسون رياضات عنيفة ، كانت نسبة الأصابة بأمراض شرايين القلب بينهم تقل بمقدار النصف خلال الأعوام الثمانية التالية عند مقارنتهم مع الرجال نظائرهم غير النشيطين . وقد أكنت النتالج أيضأ الحقائق السابقة بخصوص علاقة الأصابة بأمراص القلب مع زيادة العمر والتدخين والسمنة وكانت آيضا نسبة الأصابة بانمداد شرابين القلب زائدة بين قصار القامة أو الذين أتوا من عائلات لها تاريخ سابق للإصابة بهذه الأمراض ،

إن الاعتقاد السائد الان هو أن قمة الاجهاد في النشاط الرياضي العنيف تساعد على منع تكوين انسدادات من تجلط الدم في الشرابين التاجية الرئيسية ربما تساعد على انطلاق جزيئات من البروتين الدهنم في الدم لاستخدامها كمصدر للطاقة . هذه المواد في حد ذاتها تساعد على تكوين الجلطة في الشريان التاجي إن استهلاكها أثناء التدريبات الرياضية العنيفة يقلل احتمال انسداد الشرايين . الحقيقة الثابتة والهامة ، هي أن نصع في ذهننا الحقيقة البسيطة وهي ان الرياضات العنيفة في الهواء الطلق في العراء مفيدة للغاية – هذاً بالاضافة الى حلاوة الاستمتاع بها .

#### 

#### ضفادع تلد من فمها

تمكن ميشيل تيلور ودافيد كارتر من جامعة أديليد باستراليا من ألتقاط أول صورة للولادة من الفع لضفدعة صفيرة تحتضن صغارها في داخل المعدة ، هذه الصندعة هي من نوع Rheobatrachus 8111عريوباتراكوس سيلاس .

أن حضانة الصغار في المعدة ريما تكون أكثر وسائل الأمومة تعقيداً . إن الانثى من هذا النوع من الضفادع التي لايزيد طولها عن خمسة سنتميترات تبتلع



صورة للضقدعة الام وهي تخرج صغارها من القم.

البيض المقصب وتعضن صغارها في المعدة التي تتحول إلى رحم مؤقت . يفقس البيض ، وتنمو برقات أبي ذنبية التي تتحور حتى تصبح ضفادع صغيرة. تصبح المعدة منتفخة لدرجة أنها تضغط على رئتي الأم اللتين تنكمشان وتتوقفان تماماً عن العمل . لكن تتنفس الأم في هذه الحالة عن طريق الجلد .

عندما ألتقط الباحثان أول ضفدعة من هذا النوع لاحظوا أنها قوست ظهرها وقذفت من فمها الضفادع صغيرة. أنطاقت الصنغار في الهواء من الله المنفوج بسرعة مذهلة ولمساقة ٢٠ سم . حدث ذلك بسرعة لدرجة أنهم لم يتمكنوا من التقاط صورة لهذا المنظر . لقد كانوا أسعد حظاً في المرة الثانية . لقد أطلقت الضفدعة الثانية ضفدعتين إلى داخل الفم وبينما جلس أحدهما على اللسان تسلق الأخير فوقُ الغك السفلى وَقَفَرَ للخارج ِ. ثم قفلت الأم فكيها وابتلعت الضفدعة الأوثمي . بعد خمسين دقيقة قذفت الأم أربع ضفادع صغيرة في لحظة تقل عن الثانية . وخلال الأيام السبعة التالية أطلقت مراح ٢٦ ضفدعة إذا قيس وزنها نجد أنه يبلغ حوالمي ٥٠٪ من وزن الأم .

#### الصوديوم - علاقته بارتفاع ضبغط البدم

إن المرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم الجوهري وهو النوع الأكثر انتشاراً من ضغط الدم المرتفع قد يكون لديهم إنزيم أو مادة في دمهم تعوق أو تمتع حركة أيونات الصوديوم في خلاياً جسمهم ، هذه المادة ريما يكون مقعولها مثل مفعول عقار الأوابين الذي يفيد في علاج هبوط القلب الاحتقائي وهو يستخلص من بذور نبات استوائي متسلق

(السنروفانثاث)،

إن الفكرة الجديدة تبدأ عئدما تفشل الكلية في المتخلص من الصوديوم ويحتبس الجسم الماء في داخله نتيجة زيادة تركيز هذه المادة المانعة لحركة الصوديوم . نفس هذه المادة تؤدى إلى انقباض عضلات جدار الشرايين الصغيرة وكل ذلك يؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم . كانت نقط البداية مِن مشاهدة أن كرات الدم الحمراء والبيضاء للمرضى بارتقاع ضغط الدم تحتوى على نسبة عالية من الصوديوم عندُ مقارنتها بمحتواه في كرات الدم في الأصمحاء دوى ضغط الدم الطبيعي .

لقد حصل الباحثون على عينات من دم رجال ونساء يعانون من أرتفاع الدم . ثم قاموا بقصل كرات الدم البيضاء من البلازما وقاموا يقياس ماتحتويه هذه الخلايا من الصوديوم والمرعة التي تتحرك بها أيونات الصوديوم إلى خارج الفلايا . ثم قاموا بعضانة خلايا دموية طبيعية في بلازما أشخاص ضغطهم مرتفع وكذلك في بلازما الأشخاص الطبيعيين . أوضحت التجارب أن تركيز الصوديوم في ثمانية أشخاص يعانون من ارتفاع ضغط الدم كان ضعف ما هو موجود في الكرأت البيضاء المأخوذة من ٢٥ شخصا سليما . ووجدوا أيضأ أن سرعة خروج أيونات الصوديوم من الكرات البيضاء لذوى الضغط المرتفع يطيئة جدأ عند مقارنتها بالخلايا المأخوذة من الأصحاء . كذلك وجدوا أن حضائة كرات الدم الموضوعة

في بالازما المرضى بضغط دم مرتفع أدت إلى بطء سريان أبونات الصوديوم خارج الخلابا عندما قورنت بسرعة خروج هذه الأبونات من خلايا سليمة موضوعة في بلازما دم سليم .

من ذلك استنتج الباحثون أن العامل الذي بوجد في دم الذين يعانون من أرتفاع

ضغط الدم قد يكون تأثيره ليس فقط على كرات الدم البيضاء بل هو أيضاً يمتع حركة أبونات الصوديوم في الكلية وعضلات الأوعية الدموية ، هذه النتائج قد تعطى وسيلة لعلاج حالات ضغط الدم الجوهرى المستعصبية وتكشف مايكتنفه

**PERCENTAGE AND AND ADDRESS OF THE PERCENT ADDRESS OF THE PERCENT ADDRESS OF THE PERCENT AND ADDRESS OF THE PERCENT ADDRESS OF** 

من غموطن ،

# اوسسوء التغنية

إننا لانعطى اهتمامأ كببرأ لتأثير سوء التغذية على انخفاض مستوى الذكاء والقدرة علمي التحصيل والتعليم. ولايقتصر ذلك على الطفل بعد الولادة وإنما تكون البداية قبلُ الولادة وهو جنين . إن أثر التغذية على الذكاء وقدرة الاستيعاب والتواؤم مع البيئة بيدأ في الجنين معتمداً ليس فقط على تغذية الأب والأم بل يمتد أثره إلى الجدة للأم وريما الحدة للأب ،

إن نسبة إصابة الأطفال بالمرض والوفيات والتشوهات الخلقية تزداد بدرجة واضحة لدى الأمهات اللواتي يعانين من سوء التغذية . ويلاحظ أن أطفال هؤلاء الأمهات يكونون قصبار القامة وأقل وزنا وحاصل ذكائهم مخفض عن المعدل الطبيعي للأطفال في نفس أعمارهم .

لقد تهين أشلى مونتاجو من در استه على الأطفال الذين يعيشون في أحياء الفقراء القذرة المزيحمة بالسكان في مدينة سانتياجوبشيلي أن نسبة عالية منهم يعانون من سوء التغذية وكذلك يعانون من التخلف العقلي . كان ذلك أكثر وضنوها في الأطفال في أعمار قبل سن الدراسة . كذلك كانت الصورة مشابهة لدراسته على الأطفال الذين يعيشون في الأحياء الفقيرة في الولايات المتحدة ، كثيرون كانوا يعانون من سوء التغذية وكان هاصل الذكاء لمهم منخفض عن المعدل الطبيعي عنه في الأطفال الأصماء . وما يدعو للانتباء هو أن التأثير الضار لسوء التغذية على الذكاء لارجعة فيه ولارجاء في استرداده . لقد أجريت دراسة على ١٤ 

طفلا كانوا بعانون من مره ما التغذية بصورة حادة، بعد فترة طويلة من العلاج وإعطائهم كيلوجرام أبن يوميا ولعدة أعوام ، كانت أوزائهم ضئيلة بمقدار يعادل أوزان قرنائهم في أعمار تقل من ثلاث إلى ست سنوات عن عمرهم وظلوا قصار القامة وكانت أهجام رؤوسهم صفيرة وحاصل ذكائهم ٢٦٪ في المتوسط بدلا من ٥٨٪ وهو المعدل المقبول .

ان الصحة والذكاء والقدرة على التحصيل والتفوق فمي الدراسة جميعها مرتبط ارتباطأ وثيقا مع البيئة الأسرية الخاصة من حيث العالة الاقتصادية والثقافية والاجتماعية ، ولدينا الآن قدر كبير من الأدلة مما يثبت أن نمو الجهاز العصبى العضوي والذهنى وكذلك الأعضاء المسية تعتمد بقدر كبير طي التغذية بالإضافة إلى البيئة الخاصة والعامة في البيت والبيئة المحيطة . أن الأبحاث التي أجريت على الميوانات بينت أن الكلاب المدللة التي تعيش في المنازل أكثر ذكاء من التي تعيش في الاقفاص والفئران التي نتناول طماماً وفيراً تعوش في بيئة نظيفة ومناسبة ، لها أمخاخ أثقل وزنا وأكثر قدرة على التعليم بالمقارنة مع الفتران التي نتناول طعاماً غير متوازن . اذلك فإنه إذا وجدت معوقات بيئية اللَّطفال مثل سوء ، التغذية ، المسكن غير الصحى ، التفكك العائلي والافتقار إلى الدوافع فإننا نتوقع لهؤلاء قصورا في الذكاء وقمي أجسام واهنة هزيلة وكثيرا مانعزو ذلك للعوامل الوراثية وهو بعيد إلى حد ما عن الحقيقة ،

10

#### نباتات جديدة بدلا الدكتور احمد ايراهيم نجيب رئيس قطاع بالمجالس النوعية

# • من القديمة

لقد بدأ تطوير النباتات لتحمين النوعية والانتاج والقدرة على مقاومة الجفاف ومقاومة الامراض والآفات منذ أن بدأ الانسان زراعة النباتات لمأكله وكمصدر للخامات وكانت الخطوة بطيئة ، شأنها في ذلك شأن غيرها من العديد من التقنينات تنتظر مؤشرا من التوأمة بين النمو اللوغاريتمى المطرد في المعرفة العملية والتعداد البشرى في المعالم . واليوم لازالت الزراعة في مواجهة الامكانات المتعددة للتَحُويلات الوراثية - في طفولتها. ولكن التقدم سريع .

لازال استخدامنا للمملكة النباتية بطرق منظمة حتى الآن في اطار حدود ضبقة . فمنذ بداية تطوير الحبوب فقد استمرت زراعة المحاصيل عملية انتقائية غير طبيعية تقليدية النشاط ولم تصبح علمية الا الآن فقط. فرغما عن أن عدد انواع النباتات يحصى بمئات الالوف فان معظم محاصيل المبوب الحالية لايتجاوز المقمسة عشر نوعا .

وتعتبر الدعوة الملحة اليوم لزيادة القاعدة الوراثية لمحاصيلنا الغذائية جزءا فقط من تقييم شامل وأسامي . ولقد شجعت المعرفة بمحدودية الموارد العالمبة العلماء على أن يروا عالم النبات كحديقة وليست غابة . وتعتبر الزراعة من هذه الناحية انها لاز الت في طفولتها .

وتمقد التعديلات البيئة من ادارة النظم الايكولوجية الى التحويرات الوراثية في

الكائنات الدقيقة التي تقوم بتثبيت الازوت الجوى في النباتات . كما تطرح على الأخص عددا من الطرق المستخدمة لمعالجة مشكلات تربية النيات فيما يتعلق بكافة خصائصها المعيدة وتتصل ايضا بما تقوم به النباتات كمصادر للامداد بالطاقة وكمصانع كيميائية طبيعية .

ولكن لعل في معالجة البيئة ككل --رغما عن ان التقدم فيها تدريجي -ما يبعث على الرهبة كما لم يغب عن جمهرة الناس التعرف سريعا على المخاطر التي تحف بذلك . فأو لم تكن الطفرات في علوم النبات محفوفة بالمخاوف التاجمة من أخطاء تطبيقات الهندسة الوراثية لما كانت فرصة التغلب فنيا على مشكلة الجوع في العالم في متناول اليد فمع نجاح أو فشل الارز المعجزة فأن الطريق أصبح مفتوحا أمام البحوث العلمية التي من شأنها ادخال طرق مستحدثة في اطار بيئي متزن .

العلم الدقيم :

يزداد انتاج النباتات اذا استطاعت تمثيل كمية أكبر من ثاني اكسيد الكربون ، او امتصت كمية أكبر من الازوت من خلال جنورها واصبحت اكثر قدرة علمي مقاومة اعدائها كالجفاف، الملوحة، الفيروسات، الفطريات والافيات الحشرية . كما تزداد قيمتها اذا استطاعت تركيز قدر أكبر من المواد الغذائبة وخاصة المنتقاة منها . فمن حيث الميدأ فان الكثير

من تلك الخصائص يمكن ادخالها بالمعالجة الوراثية بالاضافة الى الطرق العادية المتبعة في تربية النبات . كما أن هناك فرصة ايضا لدراسة التركيب المعمارى النمونجي للنباتات .

اكاديمية البحث العلمى

ويمكن النظر الى ان الزراعة عبر الاف السنين قد اعادت تشكيل النباتات من خلال الانتقاء الصبور والتربية - والان اصبحت أكثر مرعة - علما منضبطاً « دقيقا » .

و لاشك ان حسابات الطاقة هامة جدا ، اذ تحتاج الاسمدة ومبيدات الافات كميات عالية من الطاقة ولذا فان هناك حدودا معينة ثما يمكن أن يقدمه التوسع الزراعي بالطرق المادبة لمواجهة الإحتباجات العالمية . ويامكان عملية التمثيل الضولي وتثبيت الازوت الجوى المحسنتين ان تطرحا سيلا لانتاجة محصولية احسن مع الاقتصاد في الوقود الحضرى .

ومن أولويات البحث العلمى في بريطانيا بالتنسيق مع المجلس البريطاني للبحوث الزراعية البحث عن اسباب التغير في انتاجية المحاصيل لخذا في الاعتبار تطوير الطرق الزراعية الحالية بما يجعلها أكثر انتاجية وكذا لاستكشاف امكانات التحويرات الوراثية لادخال صفات مرغوبة في الإصناف الجديدة .

#### منظمات النمو :

تعتبر العمليات التى توجهها الهرمونات من العوامل الهامة المؤثرة على انتاجية المحاصيل اذ انها تؤثر على حركة المواد الناتجة عن عملية التمثيل الضوئي فيما بين أعضاء النبات المختلفة ومجمعات التخزين ويمكن في حالات كثيرة تجسين العملية بوساطة منظمات النمو وقد أجريت

البعوث في كلية راى بجوار كانتربرى -بجامعة لندن على نبات القول البلدى (المنبع والمجمع) وذلك عن طريق ترجيه نواتج التعقيل الضوئي الى مواقع تخزين تبادلية بواسطة منظمات النمر مما يقى الضوء على كاءة النطاء الررقي والإمكان استبدال منظمات النمو والإمكان استبدال منظمات النمو بالطفوات الورائية أو تاك التي ستهدفيا الاسان مما يجعل في الاستطاعة عمل برنامج لذرية النبات موجها لتصون المنسور بابتغلال خلك المعلومات الفسيولوبيا

رقد نتج عن تلك الدراسات نرع الفرل
اللادى القرصي المسلد (شبيه بالتحيليات)
ويستغرق وقتا أفصر عند الاتبات كما أن
سرعة انتاجيته الوراشية ما يسبح
باستغلال امكانات الاسمناف الجنيد
مسيفيات القول البلدى تجمل من السهل
المتخدامها في تجارب المعاملات
على القول البلدى تجمل الدراسات
طى القول البلدى بالمركز الدولي لتطوير
الذي يمول نشرة كلية وأى عن التغيرات
الدراية في الفول البلدى المحروفة
الوراثية في الفول البلدى المحروفة

ومن البرامج البريطانية المرتبطة بهذا المركز فيما يتعلق بالغرى البلدى برنامج دراسة التفاعلات فيما بين الشكل الورائي والبيئة المثناء التفاه المثناء المثمرة الواحدة وأقل طولا من الانواع المعلوبة ولهذا تجرى الشهوطات المثمرة المحدوفة وأقل طولا من الانواع يهدف المعاوفة ولهذا تجرى الشهوطات المثمرة المنافقة المعاوفة ولهذا تجرى الشهوطات المثناء الم

البسطة عديمة الاوراق : اما المحصول الثاني الذي يعاد تنظيمه

هاليا فهو نبلت البسلة . أذ أدفل معهد جون اينز في ثوريش جينات هامة قزدى النقاح الصناف من البسلة عديمة الاوراق تماما بل وفي احيان عديمة تخلو لهرامية وعرض السوق السائه ، والمحاليا الورامية وعرض السوق الشائه ، والمحاليا والثمار بما يكفي من التمثيل الغذائي لانتاج القدر المحقاد من التمثيل الغذائي لانتاج مريا بواسطة المحاليق . ويعفى غياب الاوراق ونقطها أن نسبة الشبانات الذي الدياح والعوامل الجورية تصبح المبائلور الرياح والعوامل الجورية تصبح المرجع المراح العالمات المترجم ) .

ونتوجة لهذا تنضج النباتات مبكرة وتقل السابة البذور كما يصبح الجمع الآلى ممكنا . ويعتقد الله سيكون لهذا التدويد من بنات البسلة تأثير كبير في مجال الجديد من بنات البسلة تأثير كبير في مجال المحال فإن هناك نماذجا حديثة مقاومة للحرائ وكان أول الاصناف المعروضة تجاريا الصناف المعروف باسم فولمي وقد طرح في الاسواق سنة ١٩٨١ ولازال

وقد تنبأ مجلس البحوث الزراعية منذ وقت مضى بان اكتشافات هامة سنتم فى المستقبل عن طريق زيادة المعرفة عن

الشاقات الحيوية في مجالات التمثيل الشاقات الحيوية في مجالات التمثيل الباحثون في وحدة البحب للتنبيت الارتى و قد الارتى في جامعة ساسكس انه بالإمكان الارتى في جامعة ساسكس انه بالإمكان تقر جيئية تماما من كائل لأغر . الكانت الدقيقة التي تقوم جمعلية تتبيت الارت الجوى وأمكن رسم خريطة تتلك الارتاب الجوات وأمكن رسم جموعاتم من الإروبيات حيث وجه انها تشكل مجموعاتم من الدلار ومبيدات ( العرامل الورائية ) لا الجيئات والتعرف اليضا الجنات والتعرف على منها .

والمنوال الذي يطرح نفسه حاليا ويلقى اهتماما بالغا في الرقت الحاضر هو لمكانية نقل تلك الجينات الى كاننات اخرى غير المكتريا.

#### البروتوبلاست :

ان صراع العالم مع النبات وتلخص فى اكتشاف المدخل الذى يستطيع عن طريقه ان يزرع الخصائص التي يرغبها فى المكان الذى يريده لها لتعطيه النيجة المطلوبة .

وهناك بعض الانزيمات المعروفة باسم



طفرة من نبات البسلة وقد اختها الاوراق نهانيا ، وتم تعويض النقص في

محددات الاندونيوكلييز يمكن استخدامها لاحداث فتحات في جزئيات المادة الوراثية المعروفة ياسم دنأ – حمض الدى اكس ريبونبوكليك والتي يمكن عن طريقها ادخال متتابعات اخرى من دن أ -متتابعات ريما استمدت من أنواع أخرى لا تعت لها بصلة وراثية . وبالامكان اقتناص هذا الجزىء المعدل في خلية حية وتكراره عن طريق الكلونة ( الاكثار الوراثي ) اذ تستطيع الخلايا النباتية ان تستقبل الجزئيات المعدلة من دن ا اذا تم هضم جدرها الخلوية بوساطة الاتزيمات تاركة – البروتوبلامبت لهقط وهو ما يمكن أن ينسى في مزرهة الينتج نباتا كاملا. وبهذه الطريقة يصببح بالامكان نقل العديد من العمليات الورآئية المرخوبة الى المحاصيل النبائية المعروفة .

#### محتوى الاحماض الامينية :

لو نظرنا الى ما مددته هيئة المسجة العائمية عن مستريات خاصة بالاحتياجات من الاحماض الامينية الغيرورية الواجب ترفرها في معوب التجهلات وبغور البقول الخركنا بطريقة جميسة مدى القائدة العملية التي تجنيها من الهندسة الورائية .

فالبقرليات يقصمها المميقين والميثيونين عادة بينما يقصم النجيليات الليمين والغريونين والتريخافان , وهكذا بهد انه لا يرجد محصول غذائي مثالي ، ويصدر التحدى هو أن تزيد محترى الاحماض الاجينية في المحاصيل النجيلية الاساسية .

تجرئ حاليا في معطة تجارب زود هامنند التابعة لمجلس البحوث الزراعية في شمال لتدن بعض التجارب لزوادة معترى الشعير من الاحماض الامينية بهدف استخدامه كعلف وحيد للماشية .

#### الهروتينات المفتزنة :

ومن جهود ارد هامسند الأخرى التصين البقوات وجورب التجليات كان المتحدث فيق القمح المبتاب مساحية دفيق القمح المبتاب عن المام المبتاب المبتاب عن المام المبتاب عن المام المام

(CDNA) لمجموعة من البررتينات اللهناة اللهناة المقابلة وتسمى جلوتبلين ويقومون حاليا يقراءة المعلومات التى تحويها المنتاليات القاعدية لمحموسات التى اكمن رينونيو كلوك والتي عن طريقها بأماون في اكتشاف كيف تصفى طريقها بأماون في اكتشاف كيف تصفى كان في الامكان مستقبلا تحسين تلك الجيات بنفس الطريقة التي مبيق ذكرها الجيات بنفس الطريقة التي مبيق ذكرها الباسية للهور دينات .

ويقوم معهد تربية النبات بمحاولات ايضا التصنين نوعية اللمح اصناعة الغيز أذ بيضا يكسب العجين خصائص اللدانة والتجانس اثناه الخطر من الجاوتياين فأنه يكتسب قابليته للأمتداد من الجلافادين وهو ايضا من البروتينات الهختزنة.

#### اعادة تكوين النجيليات:

بنجاح عمليات اعادة التشكيل الوراثي فى المضول على التراكيب الوراثية المرغوبة يصبح من المهم استعادة نبات كأمل للتكاثر عن طريق اعادة التكوين من خلال البروتوبلاست وترتكز التجارب في العالم أجمع التوصل إلى ذلك في كل من محاصميل القمح ، الارز والذرة والشعير فهى اذ تنجح في بعمن نوعيات المحاصيل الا أن المعروف فشلها مع النجيليات . وأقد مججت رود هامسند في جانب من الموضعوع اذ امكن استعادة تكوين نباتات القمع باستخدام عدة مزارع للانسجة ولكن الخطوات الاولى تقرض صنعوبات جمة . ولكن في جامعة بيرمنجهام وفي روذ هامستد امكن بنجاح استعادة تكوين عدة نبانات غير نجيابة مثل اليام، اللغت والبطاطس ونبات يثبهه يسمى سولاتم بروقيدتس ،

ومن النبائت الاستوائية الأطرى التي 
تم فحصها في بيرمنجهام السكوكروام 
والكاساة والقبل المدوداني . فقد المكن 
المخصول على انتاجية عالية من الكركيام 
عن طريق الحصول على بادئات 
الكررمات (كرومات اولية) من مرارح 
المنجة قمة الساق كما أمكن نفع عملية 
التحرر والتطور الجنيسي في الانسجة 
المحيفة من كل من الإلم والكاساة وامكن 
الحديثة من كل كل من اليام والكاساة وامكن

ايضا الحصول على سوق ثم نبانات كاملة من أنسجة الفول السوداني والبطاطس واختيرت النبانات النامية من أنسجة اوراق البطاطس للخفتلاف في اللوع الورائق ويترس عالها مدى امكانية استخدام هذا النظام في احداث وانتقاء الطفرات .

كما أن من بين أهتمامات بيرمنجهام الاخرى أيضا الأهتمام بالدراسات الشاملة الاوزم من أيضا الإوام من المنابقة بهن أيضا أن المنابقة بحديدة من البطاطس من بوليفا أنواع برجدية من البطاطس من بوليفا ألمحاولات لتربية أنواع من البطاطس لاتصبح سوداء اللون عند المسابق المسابقة بالمسابقة المنابقة المنابقة

#### مقاومة الامراض:

يعتبر التعامل مع هيالت خاصية أسغاه أصفاه المقاومة لمرسم ما من أمم تطبيعات الهنادية الرئيسية لعالم النبات في هذا المجال هي في التعرف على وعزل المجال هي في التعرف على وعزل الجينات المعقوبة كان تزال المحرفة عن بدائها المجرفة من العمل الذي يدري في معهد تربية البنات في النبات في النبات المحرفة عن العمل الذي النبات المحتبرة من العمل الذي النبات بعض المحتبرة بينا المسابة بقطر النبات التعرف عن الاصابة بقطر التعرف من العمل الذي التعرف عن المحتبرة من العمل الذي التعرف عن المحتبرة عن الاسمانة بقطر التعرف عن مقاومة له فينا قدمة المسهد الديل التعامل الديلة التعاملة الديلة التعاملة المحالة المحالة العملة الديلة التعاملة الديلة التعاملة المحالة المحالة) من أنواع القول .

ولقد وجهت البحوث في المحطة الخصير المخصر المخصر المخصر المخصر المخصر المخصر ألم المحلة المختلف في وللزبورين باولمط انجلاز إلى بناء المزيد المخلوبة والمحالمة والمخالف المخالف المخالفة في المظاوفة الموزائية في المظاوفة .

وتلوح في المستقبل القريب المكانية بالحل الجونات فيما بين الانواع المختلف مما ييشر بالتغلب على العوائم الطبيعية لعملوات التهجين . إذ يمكن بناك نقل الجيئات الملهودة المقارمة من الاصناف المرزوعة والمعرضة الأصابة بدرهن

إن مدى الممالجة الرراقية متسع الغاية، ويأمل علماء أخرون في ( WKS ) أن يتمكنوا من جمل النباتات تقاوم العشرات وعلى مبيول الشقال أن يقلزم الخبرت بنابة الجزر، وإن يقارم الفجل والقريبيط ذبابة خرور الكرنب، ورالقربيط ذبابة خرور الكرنب، وما المسلم نبابة المسلم وغيرها .

#### الحفاظ على الاتواع:

وفي خصم هذه الجهود المنصلة لم تنمن الحاجة الملحة طويلة الامد للحفاظ على الأنواع ومن المهم إن نتذكر أن الحقاظ

على الانواع يعنى بالصرورة مايفوق مجرد حمايتها ضد العوامل الطبيعية إذ أن مجرد التغيير في ميزان العوامل التمويقية قد ينفع بنوع معين من المحاصيل خارج محيط الزراعة المؤثرة.

وهناك كتاح متصل تقوم به محطة بحوث لوغ الشنري بالقوب من بريستول للاطمئنان على مستقل شعرة فراكه ماكان يقان عادة أنها أهي غطر . الاوهي شعورة البرقوق الولكه الشي يجري زراعها حالة فإن البرقوق اكثرها عرصة الانتخار فقد تناقصت المساهات المنزهة مما يمكن عند القدرة على التنفي بالانتجاج وزيادة يضطر الفرازح إلى إنتاج محصول منتظم يضطر الفرازح إلى إنتاج محصول منتظم عائد من نوعية معيزة من والبرقوق وبكفاه عائد .

بالصفيوه والدامهاب الانتاج غير الدسابة المستقدم ولهذا المنتقد ، ولهذا تجرى تجرب الاستقد عن التربية بهدف جعل الانتهام ، الانتهام ، الانتهام عن التحرف الفطر عن الأحدول للجوية ، أما الاولويات الأخرى وطعم لحلى ، وزوال للانوع عناسية وطعم لحلى ، وزوال للانتج عناسية من الثمار المقاومة للامراض ، ومن هذا الشاريق عناسية من الثمار المقاومة للامراض ، ومن هذا التحويق عما العاملان العيونون في بقاء التحويق عما العاملان العيونون في بقاء التحويق والماستورارية تجاريا ،

#### تطوير الاتتاج المعيوى:

تدفع أعتبارات المعلكة النباتية كمصدر المنتجات الصناعية بخلاط السراد انفلااتية التساؤل الطبيعي عن دورها في طي مشكلات الطاقة إذ تغضي الغابات والأراضي القنر مصاحات شاسعة في العالم وتشتغل بطريقة حضواتية الدولار الأغشاب المسريق و يعطيها الحال فإن أي حل لمشكلة المقافل علي الطبيعة لا يكون سليما الإساسية للوقرد . ويعشر التطوير المنظم الانساسية للوقرد . ويعشر التطوير المنظم الانتاب الحيور في بيئة منزية تماما هو الإجابة المعابة .

وبالأمكان إن يصبح العالم مكانا مغتلفا بواسطة البحوث متعددة التغصصات فقد تتغير الأسواق التجارية فعا بشبه بعرعة البرق، فى نظر مربى المحاصيل نتيجة للقدرة على إنتاج أصناف جديدة يسرعة. واسوف بصبح بنك الجينات أكثر المبدؤ إذ تستبدل الاصناف الحالية بأخرى أكثر كادة ونجاحا بينا عطبات إقداد الاتواع كادة ونجاحا بينا عطبات إقداد الاتواع العديدة على برامج الحفاظ على الطبيعة طويلة المدى.

وبالرقم مما يبدو انه بكتنفها من مخاطر أذا أخذنا في حسابنا عرامل اللاممنولية الشرية فإن النتيجة الإجابية العظمى لاشك هي أن العالم قد أصبح أخرز أو على مستوى العالم أجمع يعادل أن يخط أطرا نبيات الإجابة على مشكلة الجرع في العالم ولقد أمتطاعت القنينات الحديثة أن تقدر المناز وليس هذا الإنجاز الضعاب عالم السكار وليس هذا الإنجاز الضغل .



البطاطس القاتلة !!

يقوم حاليا علباء جامعة كم يول بالولايات المتحدة بإجراء البحوث والدراسات لامتنباط سلالة جديدة من نبات البطاطس يمكنها إفراز سائل لزج فتتص الحشرات الطفيلية الضارة بالنباتات. ويشاهد في الصورة عالم العشرات والدكتور وارد تينجي وهو يقوم بفحص صورة (إتقطيها كاميرا فيديو منصلة ميكروسكوب نفصيلة من البطاطس المبرية

المستوردة من بوليفيا بامريكا الجنوبية وهي تقبض على إحدى العشرات الطفالة .

ويحاول العلماء نهجين ملالات جديدة من نبات البطاطس لا تستطيع حماية نفسها نقط من الحشرات الضارة ، ولكنها أيضا تتميز بجودتها ورفرة محصولها ، وأغنى ا أيضا بالمواد المذانية .



منجم الذهب المكومي بالسكري عملية ثقب الصخر تحت الأرض .



، الدكتور / أحمد سعيد الدمرداش

يخضع الذهب لظاهرة التُشرة النسبية ، لتلك وجد نفسه محورا لأساطير الأولين ، فإحدى هذه الأساطير وهي إطريقية المنبع ، تقول إن أحد الشعوب كان يتبع رحلة الأرجونيت إلى كوليترس للبحث عن فراء الأغنام التي لمستى بها التير وهو تراب الذهب في مصيرتها حتى سواحل البحر الأمود ، ومن ثم يعرفون مكان الفعب .

للمؤرخ أخرى كان يرددها هير ردتوس الفرزخ الاغريقي عن النمل كبير المحم الذي كان يحفر في رمال المسحاري لاستفراج حيات الذهب من بالطنها ، قا ورد ذكر الذهب في الكتب الممارية ، فلفرراة تحدثنا أن معليمان الحكيم ، ملك يهوذا (حوالي ١٩٧٤ – ١٣٣ ق.م) يهوذ طوله الفينيقي ( اللبنتي) حيرام ، ملك صور ( ١٩٧ – ١٣٣ ق.م) كان

يبعث بسقنه إلى « أوفير » لجلب الذهب : وبضع سلع أخرى تتطلبها أبهة ملكه العنيد .

فقى سفر الملوك الأول ٢٨: ( ٢٦: وعمل الملك سليمان سغقا فى « عصبيون چابر » التى بجانب « أيلة » على شاطىء چو « موض» [ البحر الأحمر ] فى أرض « أدوم » ٢٧: فارسل حيرام فى السفن عييده النواتى العارفين بالبحر مع عبيد سليمان ). قاتو الى « أوفور » وأخذوا من هناك ذهبا أربضائة وزنة ، وصغرين وزنة وأتوا بها إلى الملك

لقد كان الجانب الجنوبي الغربسي من القد كان الجانب الجنوبية ، هو المصدد الذي يستقي من منه سليمان الذهب أهم السلع التي منه سليمان الذهب » ، فأو قور » ، فأو قور إلى كانت تجلب من «أو قور » ، فأو قور إلى الجنوبي الغربي من الجزيرة والذهب أهم سلع «أو قور » ، والذهب أهم سلع «أو قور » ، أو قور وأخذوا من هناك ذهبا أربعمائة وزنة أو فير وأخذوا من هناك ذهبا أربعمائة وزنة / كما سبق خكره .

وعلى ذلك يتضبح لنا وجود حضارة في المجنوب الغربي من الجزيرة العربية العربية وحدادا النحواء التراسب الوابل وحديد بالادواق ( الووكي أي شرق اسيا ) وعطور بلاد بونت لمصر الشرعية ، وماأن جف معين الذهب حتى تشؤلت الجزيرة العربية إلى قلوا عرداء حتى ظهر الذهب الأضود فيها : فيرزت حضارة من نوع جديد .

ثم تنبئنا المصادر الحديثة هن اكتفاقاً
الذهب في قاع البحر الأجمر فيما بين ينبع
في الساحل السعودى ويور سودان بالساحل
السعوداني ، ويصاحب الذهب هذا معادن
القضة . والزئلك والكادميوم ، فأنتشت
شركات لاستثمار هذه الثروات الجديدة
شركات لاستثمار هذه الثروات الجديدة
الموارد علما بأن مياه المبحار تحوى من
الدهارد علما بأن مياه المبحار تحوى من
الذهار بما لايعدو ، ٦ ملليجراما في كل

أماسطح الارض قان تشرته تموى مايترب من خمسة من ملكة مليون في المائة من الذهب، وضعف هذا المقدار من الفضة ، لذلك فإن الذهب لايزال متمتما بعنصر الشرة النسبية كما مبيق أن نكرنا .

#### الذهب في مصر القرعونية:

يرجع تاريخ الذهب في مصر إلى أقدم عصورها التاريخية ، فمن آثار ماقبل التاريخ وجنت قطع من الحلي الذهبية بلغت من دقة صنعها مبلغا من التقدم ،

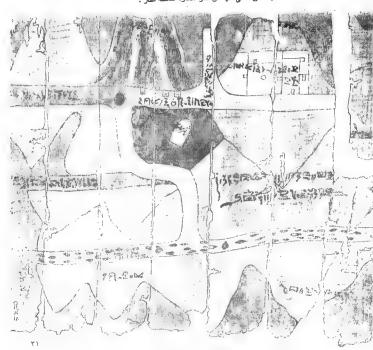
صورة رقم ١، ومن بقايا عصور الاهرام الكبرى ظهرت أوان مقصة تمناز ببساطتها مم جمال الصناعة والنقة والصورة رقم ٢ أهدت اكتشاف للوح من الذهب مطلى بقطع من الأهجال للكريمة وعليه بعض الرسومات والحروف الهيروطيقية.

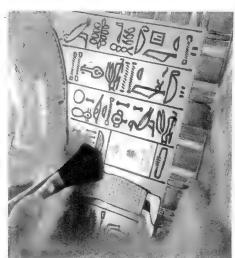
ويظهر أن انتاج الذهب في مصر الفرعونية منذ عهد الأمرة الثامنة عشرة قد بلغ أقصاه ، حتى أصبحت مطمح انظار ملوك البلاد المجاورة ، يبلنا على هذا ماجاء على لمان أحد هؤلاء الأمراء في

كتابه البنت على قطعة من الخزف في تل العمارية ، إذ كان يطلب ويلح في طلب الذهب من فرعون مصر، واقد قال إلى الذهب في مصر كالتراب ، ثم جف اللب فانتهى العصر الفرعوني واسدل الستار على مناجم مصر ويلاد الفوية ، ولجا على مناجم مصر ويلاد الفوية ، ولجا الذهب من بلاد الشرق .

والخريطة المرفقة شكل رقم "تضمنها البردى المحفوظ بمتحف توريفو بايطاليا وترجع إلى عهد الملك

قطعة من البردى المحفوظ بمتحف توريفو بإيطالها وهي اقدم خريطة معروفة وتمثل منطقة من مناطق الذهب وتدل الكتابة عليها علمي أنها من أثار الأمرة التامعة عشر .

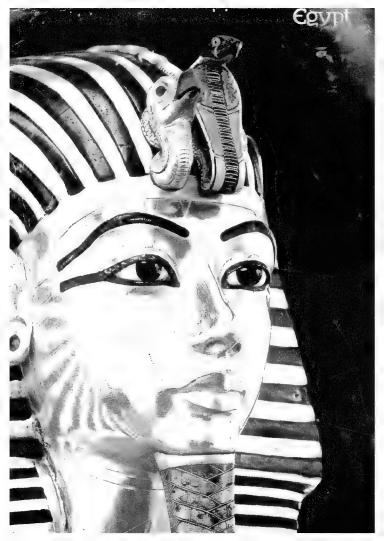




شکل ۲



شكل ؛ مبيكة ذهب المكسيك



سيتى الاول من ملوك الاسرة التاسعة عشرة ، وقد اختلف علماء الآثار المصرية في شأن المنجم الذي تمثله هذه الخريطة ، وأقترح البعض أنه منجم دار هيب الشهير فَى رَأْسَ وادى العَلَاقَى فَى الركن الجنوبي الشرقى للصحراء الشرقية ، ورأى بعض اخر أنه منجم البرامية القريب من إدفو واستمر المصريون القدماء على اهتمامهم بالذهب ومناجمه المصرية حتى دالت دولمهم وتولاها الانحلال فخرجت المناجم من فبضنهم وانغمست الصحارى المصرية بمناجمها في ظلام حالك النسيان حتى العصر الإسلامي حين بحدثنا المقريزي والمسعودي وغيرهما عن البعصر الطولوني إذ شهد نشاطا في استقلال مناجم الذهب بوادي العلاقي .

#### الذهب في العصر الإسلامي :

قبيل الفتح الإسلامي كانت الخريطة النقدية تشير بوضوح إلى فيام ثلاث مناطق تتعارض فيما بينها من حيت اختلاف كثافة للذهب فيها ، ونوع المعدن المستخدم في ضرب النقود ، و وهذه المناطق الثلاث هي :

 الغرب الخاضع للبرابرة وكاد الذهب فيه أن ينضب تماما ، وأخنت الفضة تحل فيه محل النقرد الذهبية النادرة المتدهورة .

۲ – الامبراطورية البيزنطية وقد أغذ تمويلها من المعدن الأصغر يزداد صعوبة ، ولكنها كانت ولا تزال تحتفظ باحتياطي كبير تركز خاصة في ولاياتها الشرقية أي مصر وسوريا .

 ٣ - وأخيرا الشرق القارسي وسانت فيه النقود الفضية ، وكان تداولها فيه بكميات ضخمة وفي الوقت داته تجمعت فيه مقادير ضخمة من الذهب المخزون أو المكتنز .

إن البلاد التى فنعها المملمون فى كرتهم الأولى السريعة إنما هى البلاد التى تجمع فيها ذهب العالم ، وشئما البلاد التى تبتلع الذهب ( مصر و موريا الخاضعتين للنرانطيين ) وكانت أولى تناتج الفتى الإسلامي أن هذه الكميات الصنفحة من الذهب المكتنز فى القصور الفارسية

والاديرة البيزنطية عادت مرة أخرى إلى التداول الاقتصادى ، ذلك لأن الآيات القرآنية إنما كانت تحذر من اكتناز الذهب وشجبه عن التداول في الأسواق .

أما الذروات الذي تجمعت في كنوز الكتابس المدروية والمصرية فإنها عادت إلى المتداول أيضا ولكن بيملم ، إذ أعفى منزوة الرؤوس ، ولكن منذ خلافة الملك بن مروان [ ١٩٥٥ - ١٩٥ أخفرة مم من خلافة الملك بن مروان [ ١٩٥٥ - أغفرة لدوم من كفررهم من أفراد الرجية لدفع ضريبة منزوية قدرها فقمة ذهبية عن كان رأس ، كما خضمت المنظمة المما التمار الأنبرة السورية في نهاية القرن النبتها القون.

وثمة مورد آخر من موارد الثروة المعاطلة استفله الفاتدون في مصم وهي التكوير المخبرءة في المقابر اللوجونية، إذ يذكر المؤرخون العرب منذ القرن الدي على التاسم حتى القرن المدادي عالم كثيرا من الكنوف المهامة التي استخرجها الحاكم بأمر الله الفاطعي وغيره من الحكام .

ثم اتجهت السيادة والتجارة الاسلاميتان إلى كافة البلاد الكبرى السنتجة للذهب سواء في اسيا أو أفريقيا ، وتمكنتا من من المتمسات التجهدا إلى القوقاز وأرمينيا التي طريت التجهدا إلى القوقاز وأرمينيا التي طريت اسيا التجارة البيزنطية ، وإلى اسيا الوصولي في اتجاه مناجم التاى التي نشر وإلى والى والى وادى المنا نشبت التبت والمكن ، وإلى الماحل المياز ذهب التبت والمكن ، وإلى الساحل المرية أنشجن الذهب التأمي تصل إليه السفن الذهب القادم من الداخل ، البه وللى مصر منذ 101م حملات ضد البه وللى مصر منذ 101م حملات ضد وانهي ...

وهي عام ٢٥٤م تم احتلال دنقلة وهي أهم مراكز تجارة الذهب في السودان ، وعقدت معاهدة مع النوية تعهد فيها النوبيون بقتح الحدود أمام كل المسلمين من التجار أو البلحثين عن الذهب .

ويصف اليعقوبي في القرن التاسع هذا النشاط التجاري الاقتصادي في حقول الذهب بأعالي النيل فقال عن وادى علاقي

إنه أشبه بمدينة كبيرة مزنحمة بالسكان من كل الأجناس من العرب وغيرهم وجلهم من الباحثين عن الذهب .

ويتنابه هذا الوضع مع المستعمرين البحث عن البحث عن البحث عن البحث عن الدخف في الذهب في كالقور زيائم شبه جزيرة ألامكا المخرفات ويجمعون الغريل من الانهار ويروقون مياهها حتى يرمب التبر وهو يقول منها ، ولما جن النبي تحولت هذه المدن والأكواخ إلى أشباح ينعق فوقها المدن والأكواخ إلى أشباح ينعق فوقها المدن والأكواخ إلى أشباح ينعق فوقها

والوضع يختلف مع المصارة الاسلامية إذ أن امتداد ميانتها على كل الاسلامية إذ أن امتداد ميانتها على كل مررد من أهم الموارد التي غفت النيار الرتبي للذهب الجديد المتجه إلى البير التي نقل القرن الناسع إلى القرن المدودان فيحد الموارد أو يقد الميادد على موجه التقريب التي تقطن الشائي بعد الميلاد على وجه التقريب المتت فإلل البربر التي تقطن الداخل المتدمة معرب الجنوب عبر الصحورات الكبرى ، وأخذت تمتولى على الصحوراء على الصحوراء على الصحوراء على الصحوراء على المسحوراء على الصحوراء على المسحوراء وطلحت المسلامة على المسحوراء وطلحت المسلامة على المسحوراء وطلحت المسلامة على المسحوراء والمدت مع أطراف البلاد

وساعد على تنظيم وصول ذهب السواق السودان بالطوق السحوارية إلى أسواق أوريقا الشمالية ، وأصبحت سجاماسة الشهريية التي أسمت بالقوم تأفيلات عام ٧٥٧ - ٧٥٧ مدينة كبرى من من القوافل ، ومرسى المتاجر السودانية ترحل منها في كل خريف « قاقلة الذهب » .

وفى القرن العاشر بلغ دخل بيت المال من الضرائب المفروضة على الواردات السودانية أربعمانة ألف دينار في السنة.

واحثل الفاطميون سجلماسة في السنين الأولي من القرن الماشر فاصبحوا سادة طرق الذهب كلها ، وهيأ لهم هذا المعدس النقيس الاستيلاء على مصر إذ حملوا معهم سن الذهب ألف حمل لنفقات إقامتهم الأولى ، وغدت الحضارة الاسلامية من المحيط إلى الخلاج وكأنها عائمة فوق جزيرة من الذهب فوق محيط الزمان ودي .

#### الذهب سلعة تجارية:

من المثال التالي نعرف القهية النقدية الذهب بالمقارنة بالإنزاق والباؤوت ، وقد اعذنا مذا المثال من مغطوط مقات الحساب الذى ألقه جمشين خيات التين الكافى عالم سعرقد الكبير عام ١٤٦٣م والذى سبق لي تحقيقه ونشره في السنينيات

« حلى مركب من ثلاثة جواهر كاذهب والثائة والياقوت وزنه ثلاثة مثاقيل، وقيمته ستون ديدارا، وقيم مثال من الذهب اربعة دانير ومن الثؤلق عشرون ديدارا، ومن الياقوت ثلاثون بينارا، نريد أن نعرف وزن كل واحد

من هذا المثال نعرف أن ثمن اللؤلؤ خمسة امثال ثمن الذهب وثمن الباقوت سبعة مرات ونصف مرة.

ثم يقوم الكاشى بعل المسألة باستخدام الجبر والمقابلة فيحصل على وزن الذهب في الحلى نصف مثقال واللؤلؤ مثقال وسبعة أعشار ، والياقوت أربعة أخماس مثقال .

لقد أمسى كل من الذهب أو الفضه ملها نامية ، ويتحركان مع الفلزات الاخرى كالتجاس والقصدير والرصاص في إهار تهارى ذى منفعة ، ودخلت هذه المعادن في صناعة السبائك التي تستفدم في الحلي والزينة .

ولنقتطف هذا بضع عمليات نتشغيل السبائك في مخطوطة « الرازى » [ منر الاسرار ] بلفظه :

« والآن نذكر في بده عمل تعجيل المنفعة ممايسرع عملها ذهباء ثم تردها إذا أراد كما كانت أولا بضد ذلك التعبير في فضار خلف المستخلف المستخلف وخارجها ومكمها ومسكها وسبكها كانتفير أبدا، ثم إذا شئت ربنتها إلى حالتها الأولي، بعد ذلك التنسير.

وذلك أن تأخذ نحاسا ماشيت بالحرير تتفطه مسفارا ، ثم ألله في بوتقة فإذا دار فاطعمه الكبريت الأصغر أبدا حتى بحترى ويصير هيام ، ثم اخرجه واسحقه حتى يصير غبارا ، وارفعه ، فإذا أردت العمل

به فقد منه بورزن الفضنة والحقها به ، في المضنة أسلط الفضنة وقوقها ، وجدد الوصل ، ثم اسبكها وصبيها في الراحل وأحد عليها الدين وقشر عنها السواد ، وفي منها السواد ، وفي منها السواد أخسبه في الماء ، واقتر ما عليه من السواد تفرح القضفة حدو مثل المثال على القطع والسبك والطرق بأمر الله تعالى على جزء ذهب وإن حصلت للواحد في ماء النهائية ، ونهرجه بعد الإختلاط في ماء النهائية ، ونهرجه بعد الإختلاط في ماء فقط قطني ثلاث مد رات بخدج ذهبا ابريزيا بمثيلة الله بعم على الصاغة معبايك بمثيلة الله بعم على الصاغة معبايك .

ولنقف هنا برهة :

ينصبهر النحاس عند درجة ۱۰۰۰° والفضة عند ۱۹۳۰° والذهب عند ۱۹۳۳° والوزن النوعي تلذهب ۱۹٬۳۲ والفضة ۱۰٬۳۳ والنحاس ۱۸٬۸۲.

لذلك نراه يخلط الذهب في آخر العملية ، ويحتمل أن يكون عيار السبيكة ٨ قررايط .

#### المحيط الأطلسي بسيطر على ينابيع الذهب:

إن سبب انقطاع ورود ذهب المردان برجع إلى وصول البرتغانيين في علم عام ، 12 م إلى مشارف غليج غينا ، مما مهد لهم كشف الطبيح ومقانيا مما مهد لهم كشف الطبيح ومقانياتها لتجارية ومقانيتهم على ذهب المحطات التجارية ومقانيتهم على ذهب المحطات التجارية فنجه معظم ذهب المحردان إلى المحردان إلى من المحرد المنوسط الاطلبي بدلا من المحرد المنوسط الاطلبي بدلا من المحرد المنوسط وحصل البرتغاليون على القرابات من وحصل البرتغاليون على القرابات من المحمول على القرابات من المحرول على القرابات من المرابع من المحرول من المن مناشرة بعد تتمام كشوفهم حول الفريا وصورفهم إلى أسوا .

كما ميب انقطاع ذهب السودان انهوار وكذلك أثر في رخاه الضدن البورجوازية في انهلليا رخم أن الإيطاليين كانوا في طلوحة اللورة التجارية باللنظر إلى موقع بلائم على أبواب أوروبا والشرق ، لكن دهاه البريغاليين في التعامل مع جامعي ذهب الجراري المائية في السنغال وغانا وغينا بالمقابضة على تعرهم الثعرب بمقاير ضابلة من العام أو الضغولات

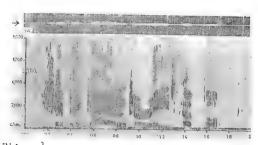
التحاسية ، كان سببا في تحول ميزان الذهب نحوهم .

ثمة ينبوع أخر هو ذهب حضارة الأزنك AZTEC في المكسيك الذي استولى عليه القائد الاسبانى كورتيز ورجاله وحوثوه إلى قضبان بعد صهره، كان ذلك في إحدى الليالي التي احتجب فيها. ضوء القمر في ٣٠ يونيو عام ١٥٢٠م، إنه شب مكتزومبا Moctezuma's tneasune ، ومنذ ذلك الحين وذهب الآزنك بتمول الى أسانيا عن طريسق المحيط الاطلسي ، فتصبح أسبانيا من اغنى الدول اللاتينية في أوروبا نتيجة لهذا الذهب المنهوب ، كما أصبحت بريطانيا أغنى الدول في أورويا أيضا نتيجة لمانهبته من ثروات الهند فيما بعد ، والصورة المرفقة رقم ٤ توطع إحدى سباتك الذهب ألتي اکتشفت فی ۲۰ مارس عام ۱۹۸۱ م فی حديقة المادا في مدينة مكسيكو وهي من تراث الأزتك .

وحدثت الأفرة الصناعية في الجلترا الوروب واغترتت الاستممار ماثاء له من السلح المنهوب في أفريقيا رأسها، وازخال حجم التداول باللغود لنقيم أممار السلح حجم التداول باللغود لنقيم أممار السلح السائية والبنوك ، فيات لزاما والمؤسسات المملكت والقود الذهبية ارتباطا بمضيا ببعض، وفي عام ١٩٦٦م الزمت ببعض عدم المناس المقالص للونيه ١١٣ حجة من الذهب الخالص للونيه الواحد.

وفي عام ۱۸۳۳ رأت فرنما تقهم المسلمة بين الفضة والذهب على أساس م. (١ ألى و احد ، و ماأن التهي القرن التهي القرن مالية في يورصتى لندن وياريس أحت ألى توجيه بعض رؤوس الأموال إلى مناجم الذهب وأبو فاز وأم شوشيا وأم ويريات وجيهى وأبو فاز وأم شوشيا وأم الطيور والبرامية والسكري حميس مكل رقم وأم الطروس والسكري حميس مكل رقم وأم الطوور والبرامية والسكري حميس مكل رقم وأم الروس .

وقد قدر ما استخرج من الذهب في تلك الفترة بنحو ١٩٠٠٠ اوقية استخرجت من ٩٥ ٩٥ ألف طن من الخام ، ومن المحتمل اعادة تشغيل هذه المناجم نظرا الارتفاع الذهب في الأسواق العالمية



الوقست بالثوائسي

[ صوره تحليلة لصوت الانسان الذي نطقه في ثانبتين إلى ذبذبات وكثَّافسةً. صوتية عن طريق جهاز التحليل الصوتي (الاسبكترجراف)

الدكتور مصطفى أحدد شجاته

أستاذ الأذن والأنف والحنجرة كلية طبب الاسكندرية

الصوت طاقة متحركة تصدر من أي جسم متحرك متذبذب سواء أكان ذلك هن الطبيعة المحيطة بنا ، أو من الكائنات الحية التي تعيش معنا ، أو من الآلات والأجهزة التي أخترعها الإنسان. والصنوت لايري ولايلمس ولكنه يممع ، ولذلك لابد من وجود الأذن لكي تسمعه ، فإذا لم يكن للأذن وجود أصبح الصوت لاقيمة له وكأنه غير موجود ،

وإذا صدر الصوت عن جسم متذبذب مثل الأحبال الصوتية في الطجرة ، أو أشياء متحركة مثل أجنحة الطيور والمشرات والأجهزة والآلات، أو من

شدة تحرثه الهواء عند الزوابع والعواصف، أو من تصادم الأجسام مع بعضها بشدة عند الانفجارات والفرقعات فأنه يسير بسرعة كبيرة تصل إلى ١١٢٠

كيلو مترا في الساعة في جميع الاتجاهات ، ولذلك يسمعه القريبون منه في الحال ، والبعيدون يسمعونه بعد فتره وجيزة ، والموجودون في أقصى الأرض يسمعونه عبر أجهزة الإرسال والاذاعة ، وقى كل هذه الحالات لأيمكن لأحد أن يرى الصوت أو يلمسه ، بل بسمعه بأذنيه .

ولقد خضع الصنوبت للدراسة والتحليل والبحث والتمحيص خلال ألاف السنين ،

في محاو لات دائمة لمعرفة طبيعته وشكله وصفاته ومزاياه ، وكان لقدماء اليونان في عصور ماقيل الميلاد محاولات علمية محدودة لتعريف الصبوت وصفاته ولكنها كانت بمبيطة وبدائية ، ثم جاء علماء العرب في عصر النهضة الأسلامية فقدمو دراسات أكثر دقة وتقصيلًا في دراسة الصبوت ، ولعل أهمها ماجاء في رسائل أخو أن الصفا التي كتبت في القرن العاشر الميلادي ، وجاء فيها معلومات جديدة عن الصبوت وطبيعته وانتقاله في الهواء وأنواعه ودرجاته ، ثم تبع ذلك دراسات أخرى أكثر عمقأ وتفصيلا بمعرفة عالم اللغة «أبو الحسن على بن اسماعيل» ثم

تبعه الفيلموف العربى «الفارابي» الذي وضع أسعن النظريات الصونية المحديثة ، وحدد أنواع الأصوات ودرجانها وطهاتها ، مما يعتبر سبقاً علمياً كبيرا في علم الصونيات .

لو وعتدما استطاع الإنسان تسهيل السوت على أسطرانات في أولغر القرن الماضى كان ذلك ثررة علمية كبيرة في عالم الاخترامات، فلقد أمكن لأول مرة في التاريخ تشرين صوت الانسان ثم أعادة سماعه عند اللزوم، بدلا من أن يعنى في الهواه ، وأمكن سماع أصوات أناس من مناطق بعيدة في المالم، يتكلمون لمأت التقول الهي المالم الأخير وأصبح في الامكان التقول الهي المالم الأخير وأصبح في الامكان الاختلاط بسجل صدوتي حقيقي لأي

وبعد ذلك ظهر أختراع التليفون

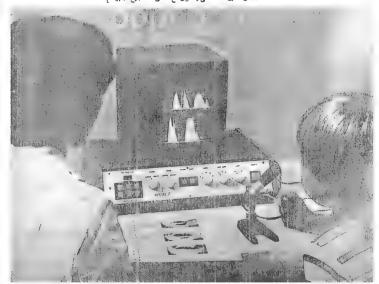
وأجهزة الأتصال السلكى واللاسلكي التي سهلت نقل الأصوات من مكان الى أخر ، وقدمت للإنسام العديد من الخدمات وساعدت على دفع المضارة خطوات كبيرة للأمام . ولكنّ كل هذه الأكتشافات والإختراعات لم تغير من طبيعة وشكل الصوت ، فما زال الصوت على حاله عاله شكل موجات تتحرك في الهوآء الى أَنْنَ الانسان ليسمعها وهو لايراها أو يلمسها ، فإذا كان الانسان أصم فلن يسمع أي، ضوت ، وإذا كان ضريراً فلن يرى المتكلم أو يتعرف على طريقة كلامه ونطقه . وظهرت هذه المشكلة بشكل كبير عندما فكر العلماء في تأهيل الأطفال المعوقين سمعياً ، الذين فقدوا القدرة على السمع والنطق وهم الذين وادوا صما بكماء وهؤلاء يزيدون على مئات الآلاف في كل ولايستطيعون النطق والكلام لمدم سمعهم . ولذلك أتجهوا إلى تعليم هؤلاء دول العالم فهم لايستطيعون سماع

الأصوات بديب الصمم عنده، أ الأطفال لفة الأشارة الذي تقرم على استعمال حريات الأبدى والأصابم في التفاهم، التميهل معيشة هزاده المعرقين في مجمعاتهم و لكن أبيت أي قية هذه المنزيقة معدودة وضعيفة فلا يستطيع أى المنزيقة معدودة وضعيفة فلا يستطيع أى معرق أن يتملم بها القراءة والكتابة أو أكتساب المهارات والقدرات والقدام المقابد، أو الوصول الى درجة معقولة من تشريرا المعرفة ، وإذا كان المعوق مغريرا أنسمت فيذ هذه الطريقة ، لأله لن برى شياً .

ولها كانت الحاجة أم الأختراع، والممرورات تحتم البحث في كل الموجودات فلقد بعث العلماء وفكروا في وسولة تغيير شكل الصوت وطبيعته ليكون في متناول الإنسان سمعاً ورؤية ولمساً.

لقد لاحظوا أن أجهزة الأستقبال مثل المذياع والتليفزيون نهنز عندما تعمل ،

[ العقاق المريض والطبيبة يجلسان أمام جهاز التعليل الصوتى ، وكل منهما يرى صوته أمامه على الثناشة ، ويستطيع الطلق تعديل عليه التعلق تعديل نطقه حتى يتساوى مع القعاق الصحيح الهديبية ]



ويزداد الاهتزاز كلما أرتفع الصوت رتفعير نرجة الاهتزاز شدة و ددة مع تغيير لفة ولهجة المتكلم ، ويتلك نشأت قكرة تحويل الصوت إلى حركات مصود بة حيث تنقل الموجات الصوتية إلى قرص الذارى حساس يستجيب لهذه الموجات إن يصمك هذا القرص الدائري بيده ، إن يصمك هذا القرص الدائري بيده ، فيشعر برعشة الصوت واهتزازه التي فيشعر برعشة الصوت واهتزازه التي ويتلك مُ لمتزاخ الدنيب الصورى ، الذي يحول الصوت الى حركة مرتضة ، يمكن لأى إنسان إن يصمها ويؤسير بها ، على والمهان المه فين معمها بها ، والمسم عن طريقها الدي

البشرى الى مكوناته من ذبذبات مختلفة وكان أول أختراع لتحليل الصوت الى شيء مرئى هو جهاز الاسبكتروجراف ، الذي يعطى ذبذبات الصوت وقوته ومدة حدوثه، وتظهر نتيجة ذلك على شكل خطوط رقيقة متقاربة على شريط من الورق الأبيض، وكلما كانت ذبذبة الصوت وقوته كبيرة كلما ظهرت هذه الخطوط أكثر سوادا وكثافة ، ثم قطع العلم مرحلة أخرى نحو التقدم بأختراع جهاز تحليل صوتى له شاشة تليفزيونية فأمكن تحويل الصوت الى صور مرئية تمثل قوة وذبذبة هذا الصوت ، بحيث يستطيع الإنمان أن يرى صوته أمامه مصوراً على الشاشة التليفزيونية في اللحظة التي ينطق فيها . وأصبح هذا أول رؤية حسبة للصبوت البشرى ، وبها أمكن مقارنة أي صوت بغيره، وتعديل صوت الانسان بالارتفاع والانخفاض حتى يتساوى مع

وهكذا يمكن أن نقول بكل اعتزاز إن المسلم الحديث قد مكن الانسان من سماع الصوت ولمسه ورؤيته، مما أحدث تطوراً هائلاً في وسائل علاج وتأهيل المرضى والمعوقين، وتصحيح عيوب المنطق والكلم، بل والمهاعدة على تصميح طوق اللغات الأجنبية.

#### meen meen meen meen meen meen meen

#### أسرع عنكبوت مائى

ومع تقدم العلوم والتكنولوجيا ، أمكن

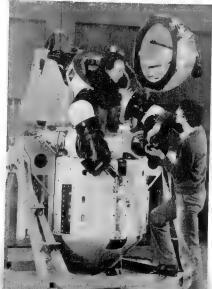
أغتراع أجهزة دقيقة حساسة تحال الصنوت

أسرع عنكبوت صناعي يستطيع به الفطاس القيام بالمراقبة تحت سطح الماء .. أنتجته شركة بريطانية أخيرا .. وهو يستم بقوة دفع تزيد بنسبة ٢٠٪ على الأشكال المابقة .

المعتكروت ( الدلك مدايدر ؟ ) يوفر مقدره أكبر حلى المعاورة في الدليارات الشديدة في أعماق تصل إلى ١٠٠٠ قدر (١٠) أمتار) .. وهو مزود جمهاز المقدرة الكهربائية موديولي حديث ينهج المجال المصيانة السهلة والقيام بتغيير الخجراء المركبة في حال حدوث الحقاق في أو جزء من الشبكة

كما أنه مقيد بالسفينة الام نسهولة الانزآل إلى الماء والاستعادة ومزود ببطاريات احتياطيه تعمل في حالة الضرورة لمدة ٧٧ ساعة

AND WEAR OWNER





#### تأثيف دكتور / جيمس ستوكلي

أفاق العلم أكثر الآفاق تحقيقاً للحمال نظرا الاختياب العلمي للحمال نظرا الان حجولات التقييب العلمي فالمحدودة ، فكلما بدأ أمامنا أن العلم فالرق جديد غالبا كانت أقصح من التي أنقضت وان عصل في ميدان المعرفة أبدا إلى حد الكمال الكم

بهذا التقديم المرجز يكون مدغلنا إلى كتاب جيمس ستركلي «العلم بهيد بناه العالم» والذي قام على ترجمعه التكثير محمد وراجهعه وأشرف على الترجهة المرجوم، الأستاذ المتكثر المتخاذ المتكثر المتحاد المتحدزة وإزرة التعليم أحمد رياض نركي وأصدرته وزرزة التعليم التي ندعو الله أن يقينا أحياء حتى يعاد طباعة ما صدر عنها من كتب أن تقوم في الدائمة ، ولا تترجم على أيام ولت غذا منان من لا برون بزراً في الاقتى أو رجاه في المستقبل.

رو وكتاب جيمس متوكلي يهدف إلى رواية بعض الطملية الهامة في المامة في المامة في المامة في المامة المعامد المامة من القطع المتوسط والبنط المستغير ، وكان يباح الكتاب أيامها بحوالي مائتي ملهم .. من يصدق و تظيره اليوم حجما وعدد سفحات .. معلوه وكلم فارغ لا يقل لمنه عن سعد جنبهات .

المهم نظراً لان كتابنا صخم وعرضه عبر مقاله محدودة الكلمات عمل شبه صعب لذا سلحاول تلخيص أهم الموضوعات على حد قول رجل طلب من علماء بلدة تلفيص التراث الانساني للعالم

الع

عرض وتحليل دكتور /محمد نبهان سويلم

في سطر واحد فكتبوا له عدة ألاف من رطيته رالا بشدى الامر مجرد معظر حيث لا قبل له بالقراءة أو الإملاع ولايقدر على لا قبل له بالقراءة أو الإملاع ولايقدر على بستغرقة للنظر إلى لفائف .. رياما عليه كتبوا له المدفعين التالي ... إلقت ولدوا عام عاشوا حياتهم ثم ماتوا ] مكذا نقول الامطورة وهكذا سيكين حالنا حيال هذا في مغاللين ... في مغالين ... في في مغالين ... في في مغالين ... في في مغالين ... في المغالين ... والمغالين ... في المغالين ... ... في المغالين ... في المغالين

وتحت عنوان المفرقعات في الحرب والسلم يناقش الكتاب صناعة المفرقعات من وجهة النظر العضارية واثر المفرقعات عثى اعمار وعمران العالم وتقدم صناعاته المتنوعة مثل البترول والمعادن والمناجم فلم تكن تلك الصناعات تبلغ مكانتها الحاضرة وتصبح جزءا لاغنى عنه من كيان العالم الاقتضادي والقومى دون الاستعانة بالمفرقعات . قد ابتكر نوبل الديناميت عام ۱۸۲۷ وعندما استخدم هذا في تعدين النحاسأسرع انتاج المعدن إسراعا هائلا ساير المطلوب منه في صناعة الكهرباء . والمفرقعات تصنع من معالجة مواد عضوية كالجلسرين والطولوين بحمضى البنتريك والكبرتيك تحت ظروف تفاعلية ، خاصبة ، وحمض النيتريك يصبع من الهواء بحرق النيتروجين فمي الاكسوجين واذابة الناتج في الماء، واذا وضع الممض على الجليسرين تنتبج النينروجلمرين مثل الذي صنعه لاول مرة الايطالي اسكانيو سوير. يرو عام ١٨٤٦ ، رغم أن هناك من يدعي بأن نوبل هو

الصانع الاول للنينزوجلسرين . وقد ايتكر في نفس البرقت قطن , المدافسح أو النيزوسلولوز . ويحضر بممالجة القطن بالعمض ثم جاه بعدهما ت . ن . ت بالعمض ثم جاه بعدهما ت . و راتيد الرصاص ( بلدى ) إلى آخر قائمة معتدة من أنواع المعرقعات .

ولمن يطلب المزيد عليه بالرجوع إلى اعداد مهلة العلم والبحث عن مقالات الدكتور مهندس مصطفى عهد الباسط هدهود .

والمغرقعات تستخدم لتحريك كميات كبيرة من المواد بسهولة ويسر ، ولولاها لما افتتح السد العالمي حتى اليوم ، ولا فنقت السعودية انقاقاً في جبال عسلدة ولا حضرت أبار البترول ، ولا قطع جبل المقطم إريا . ولذكر ونتكر ما شابه من الاعمال الانشائية تعرف قضل المغرقمات .

وفي اللباب الثالث بحدثانا المؤلف عن وقود الفد حديثه معتدا كته لم يؤلف الكتاب الثاء أن به ألطاقة اذا جاء حديثه عن اكتشاف البدرول وتقطيره إلى مقطرات عديدة ، وإن كان من أهم الدروس المسئلة خلال عرض هذا الباب أن نزكر للتراء بأن الملماء جروه ، ١٩٠٠ مائة بنزين السيارات حتى عثروا على أفضلها ماذة رابع الخيل الرصاص مضافا البها ماذة ثاني روميد الاثلين ليتحد مع الرصاص عند اعترافة فيتكون منها ناتج غازي بتطاير مع الدخان المتقلف، معالده ما المتجاف.

وعن الملابس الكيميائية والمطاط الطبيعى والمطاط الصناعى ينتقل المؤلف في عرض ناريخ شيق عن تطور هذه

الصناعات والرها على الحياة الحضارية المضارية الراهنة واعتماد الناس عليها اعتمادا شبه كلى بعد ما تزايدت الاحداد وازدحمت المشرارع وتقاتل القوم على كل جنيد أو مستحدث بحاجة أو دون حاجة .

وفي الهاب الرابع يناقش نظرية مالقوس على أن نظرابد من السكان ، التي تنصب على أن نظرابد السكان ، التي تنصب على أن نظرابد السكان 2 - N - 1 - N = N في حين يزيد وفق متوالية معدية المساها (1) أي 1 - N - N = N = N في يمكن تشبيهه وكانه تنافس بين طالرة فائلة ويمكن أن السكان . ونزايذهم يمثن في السماء والانتاج الذراعى يمثى راكنا داية على الأرض N - N والتلاوت من المعاو ما العول عدا المعال . والتلوية المعال على الأرض N - N

★ التركيز على زيادة الانتاجية الحقلية باستفدام اساليب زراعية متطورة واللجوه به إلى معالجات سمادية للنباتات محل المساد البلدى وننظيم الدورة الزراعية وتهجين مسلالات نبائية جديدة:

\* تركيز التصنيع الزراضي للعاصلات الزراضية مع ابتكار وابتداع وسائل صناعية لتجويل مخلفات الحقول إلى وسائط صناعية فيما عرف عام ١٩٣٠ في الإلايات المتحدة باسم كهرويولوجي أن كهروجي Chamurgy مما مكن العالم من تقادى ازمات هادة بفضل العالم من تقادى ازمات هادة بفضل العالم العالم .

\* \* \*

اذا كانت قوة الدولة بقوة جيشها فإن قوة الجيش بقوة جراحية فقد مات خلال الحرب العالمية الأولى ٧٥ ٪ من جملة المصابين في حين لم تظهر حالة وفاة نتيجة تقيح الجروح في الحرب العالمية الثانية والفصل في هذا يعود إلى الكيمياء ، ففي عام ١٩٠٨ كشف الطالب النمساوى جليمو مركبا اسمه « سلفانيلاميد » ولكنه لم يوله اهتماما أكثر من انه مادة تصلح تعرضها في اطروحته للدكتوراه .. مثل ألاف الرسائل العلمية في العالم الثالث .. علم بحت .. لكن الألمان لاحظوا أن المادة الجديدة تثقل البكتريا ، ومرت ٢٧ سنة حتى تأكد العلماء والأطباء أن النمساوي جليمو ابتكر مادة في غاية الأهمية استعملها الأمريكيون في علاج مرض الألتهاب

العادمة المعادمة الم

الممائي وكانت ايضا السبب في علاج كل مصابي عمليات بيرل هاربون التي يوصفها الكتاب بقوله .. لقد وجد اليابان يكان عندة وجوم مركب عندما جدة للحرب من عدة وجوم عندما هاجمتها في صباح ذلك اليوم الحد ٧ ديممبر المادام المكن هذا القول الإنطبق على السلاح العلمي المبارع على المبارع العلمي المباري في هاراي .

ويمضى المؤلف: إلى عرض القيتامينات ثم ينتقل إلى استخلاص القلارة المتطورة السبائلك والتركيبات القلزية المتطورة مثل سبائلك المعادن غير قابلة للتأكمد والاحتراق (سيلس ستول) والقلازات الصلبة وفتتاج الات الورش والات القطاد والتنميم وطرق العالم في استخدام المقردة . وفي هذا يرجى الرجوع إلى مجلة العلم .. مقال .. العلم ينظر المغردة .. الكاتب المقال .. العلم ينظر المغردة .. الكاتب

ومن فوق منطح الأرض إلى بحور الظلمات يمضى بنا المؤلف إلى عرضة للماء المالح كخامة تحتوى على

٣٢ عنصرا - قرابة ٦٤ ملماً تنزرج من ملح الطعام إلى الذهب واليور انيوم وحاليا يستخرج من ماء البحر إلى جانب الملح ، أكسيد المغنسيوم - البروم - اليود الصوديوم . الكلور . ولنا أن نعلم أن المستقبل في البحار فهناك الحديد والمنجنيز والبترول والفحم والعناصر النادرة، فهذه المحيطات التي يبلغ ۳۰۲ ملیون میلا مکعب تحوی ۳٫۵ ٪ أملاح ذائبة ، وهذا يعادل ٤,٨ مليون ميلا مكعباً من الأملاح أي ما يكفى لتغطية سطح الكرة الأرضية بطبقة من الملح سمكها ١٥ متراً أو تغطية سطح الولايات المتحدة الأمريكية بطبقة من الملح يبلغ سمكها أكثر من ٢٥٠٠ متر . ومن هذا يتضبح أنه يمكن الافادة من العناصر والأملاح التي توجد حتى ولو بنسبة ضئيلة جدا فالكميات الكلية تصل إلى أرقام هائلة

ولقد كان التفكير في استخلاص الذهب من ماء البحر بعد الحرب الأولى يشغل

تفكير الكيميائي الألمائي هابر ليعين بلاده على التهوض من كيوتها لكن لسوء العظ استخدم رهما دالا على نسية الدهب في المماء الممالح أكبر من آلرقم الحقيقي ولهذآ أخطأ في حساب التكاليف مما جعل العملية غير قابلة التكاليف كما كان يعتقد .

الاشياء وأصغرها قام العلم باكتشاف

۹۱٬۰۰۰,۰۰۰ درة وعرف ترکیب الذرة وكشف عن الالكترون إحدى وحداتها البنائية .. ومنه لنطلق العالم انطلاقته الكبرى متجها صوب الفراغ .. صوب المجهول الأعظم .. فمن أرثي

اعظمها واطبخمها وما اعظم ما نجهل ..

(°) أَذَكُر القراء بقيام اخران رايت الذي عرضه التليفزيون في الشهر قبل الماضي ووضم فيه تماما اعتمادهم على البحث العلمي في حين فشل مثافسهم لأنه اعتمد على الفهلوة .

> وقحى الباب الثالث عشر ينتقل المؤلف الموسوعي إلى عرض أثر العلم في ابتكار الطيران أفي عام ١٩٠٣ تمكن الأخوان رايت من الطيران بسرعة ٣٠ ميلا في ا الساعة ولهي خلال أقل من ٨٠ سنة تمكن العلم من زيّادة السرعة إلى ضعف سرعة [ الصوت ، ويرجع الفضل للبحث العلمي في نجاح أخوان رايت(\*) كما يرجع اليه ( الفضل في التقدم الذي حدث بعد ذلك والذي استمر بسرعة أكثر تحت ضغط عاجة [ الحرب . فقد قام أخوان رايت ببحوث استخما فيها زلاقات ونمازج ونفق هواليي بدائي ، ومن هذه التجارب تعلموا أسرار ' الوصول إلى التوازن الطولى بسي حواف الأجلحة في إتجاهات مضادة.

واليوم نجد هندمىة الطيران تقدم المعالم العجب العجاب ويكاد يدرك البحث العلم كل الخقايا والأسرار حتى أدق مسمار في 🎖 جسم الطائرة ، ومن على هذه الصفحة<del>.</del> أدعو السيد المهندس يوسف مقدم برامج الفضاء والطيران بالتليفزيون المصرى ليسطر لقراء هذه المجلة بعضا عن التطور العلمى في صناعة الطائرات .. ادعوه بكل ُ

ثم ينتقل الكتاب من عصر الطيران إلى عصر الألكترونبات وفيه يرجع بدء هذا 🗸 العصر مع عام ١٨٩٥ حين شاهد أستاذر ألمانى للطبيعة في جامعة فورتز بورج ظلا معينا عند ما وضع يده صدقه أمام أنبوية زجاجية في تجربة منصلة الدائرة .. بالطبع الأستاذ هو كونراد إ رونتجين والأشعة الغربية أو المجهولة هي 🕊 اشعة رونتجن أو أشعة إكس كما نعرفها أليوم ومن ثم بدأت انطلاقة العلم صوب أدق المفلوقات .. صوب الذرة ذاتها وحني تعرف لماذا هي ادق .. هب أن 🕞 امم من النحاس وصنت امامك فإن عدد ذرائه هو منبحتية متينجيدة

### أدف ع ١٠٠٠ جنب



تم تجديد الممرح الملكي البريطاني .. جمعت تكالف التجديد عن طريق الجهود الذاتية . . أخيز تمن بدفع مائه جنيه فأكثر ان يختار قطعة أثاث أو كرسيا أو أي مكان أخر في المسرح ايلصق عليه اوحة سفيرة من النحاس تحمل اسمه ..

صمم القنان العالمي كارل توماس 

زخارف فاعه المسرح التي تتسع لتسعمائة وثلاثين مشاهدا بحيث ترنفع الثريا الضخمة تلقائيا عند ارتفاع الستائسر كي تتيسح لمشاهدي الصفوف الخلفية مجالا أوسع للرؤيا وتم تخصيص ؟ مقاعد للمعوقين بمكنهم الوصول اليها في عرباتهم .. كما اعدت ترتيبات خاصة لخدمة ضعاف



- تطوير أساليب العمل بالمجالس الشعبية
- الأميسة .. تعسوق حسركة التقسدم

الدكتور : السيد محمد الشال

أن برامج ومشاريع تنمية الرجتمات المحلة الريفية لا يمكن أن تتم النجح وأن تؤدى إلى المشاركة الإلجابية من معلم إلا المشاركة الإلجابية من مواطقى المحلى أنسهم بذلك يمكن لهذه البرامج والمشاريع أن تؤتى يمكن لهذه البرامج والمشاريع أن تؤتى المجتمعات المحلية الريفية في إطار خطة المجتمعات المحلية الريفية في إطار خطة التنمية النامية النامية المجتمعات المحلية الريفية في إطار خطة التنمية النامات المحلية الريفية في إطار خطة التنمية النامات المحلية الريفية في إطار خطة التنمية النامات المحتمدة المامات المحلية الريفية في إطار خطة التنمية النامات المحتمدة النامات المحتمدة النامات المحتمدة النامات المحتمدة النامات المحتمدة النامات المحتمدة المحتمدة النامات المحتمدة النامات المحتمدة النامات المحتمدة المحتمد

ان المصاحب والميقات التي تواجه أهل الريف من أجل تندية مجتمعاتهم نتدية أسلمة بحث الشغلب عليها لو نظم أهل المثلقة عليها لو نظم أهل الشغلب عليها لو نظم أهل المشرية لكن يواجهوا هذه المصاحب والعقبات من أجل ننمية المحتمعية لو المثلكا مجتمعية لو استطاعوا نتظيم الفساهمة في حلي مشاكلهم وتنفية جمعهم لو استطاعوا نتظيم النساهمة الم حليم النساسية على الغرسة المساعوا متطاع النساسية المساع والبذل وذلك بالطريقة التي تناسبهم المطاء والبذل وذلك بالطريقة التي تناسبهم المساعة المساعة المساعة والبذل وذلك بالطريقة التي تناسبهم المساعة المساعة والبذل وذلك بالطريقة التي تناسبهم المساعة المساعة المساعة المساعة المساعة والبذل وذلك بالطريقة التي تناسبهم المساعة ال

وتتناسب مع ظروفهم من خلال تفهمهم لمشاكل مجتمعهم المحلى ومشاركتهم فى وضع الحلول لها ووضع تلك الحلول موضع التنفيذ عن فهم ووعى واقتناع.

إن أقتناع أفراد المجتمع المحلى بأن هناك فائدة ذائية ستعود عليهم وعلى أو لادهم من هذه المشاركة ومن هذا الجهد وأصحاسهم بمكانتهم وبدورهم المهم في ننمية المجتمع من خلال المشاركة في بحث وتحليل مشاكل مجتمعهم المحلى ، موتد وتحليل مشاكل مجتمعهم المحلى والبذل والعطاء لتحقيق الأهداف العرجوة من برامج ومشاريع التنمية المختلفة والتي وازدهاره ورخاكه ورفع مستوى معيشة وازدهاره ورخاكه ورفع مستوى معيشة هذاك الحي تطوير المجتمع المحلى وازدهاره ورخاكه ورفع مستوى معيشة أفراده .

ومما لا شك فيه أن القرية المصرية وما يجاورها هى أنسب مكان للقيام بعملية التنمية الريفية الشاملة علم, المسترى

المحلى كما أن احسن التنظيمات يمكن عن طريقها تحقيق المشاركة المحلية فى عمليات تنمية المجتمعات الريفية وتطوير القرية المصرية هى المجالس المتعبية المحلية للقرى .

ان التنظيمات الشعببه المحلية في الريف هي بمثابة الأداة الفعالة التي يمكن عن طريقها دفع عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات الريفية قدما إلى الأمام عن طريق المشاركة الايجابية المرشدة لاهل الريف أنفسهم لتحفيق أهداف خطة التنمية الشاملة للمجتمعات الريفية المحلية لذا لابد وأن يكون شغلها الشاغل هو العمل من أجل تحقيق التنمية الشاملة للريف المصرى وتطوير القرية المصرية عن طريق استخدام الامكانيات المحلبة مادية كانت أو بشرية الاستخدام الأمثل وتعبثة طاقاتها لتحقيق أهداف تنموية محددة ومتفق عليها من خلال تشكيل لجان مختلفة تنبثق منها وتضم نخبة من السكان المحليين حيث تختص كل لجنة منها بالعمل في ناحية معينة من نواحي التنمية المخلية أو بالعمل من اجل القضاء علسى المعو قات التي تقف عقبة أمام جهود التنمية.

لن أسلوب عمل المجالس الشعبية مكن أن الشعبية مي أجل الشعبي المسجلية في القرية بالشخصيات البارزة الشعبي المحلى القرية بالشخصيات البارزة للمالمة في المجالات المختلفة بها من المجالات المختلفة بها من المجالات المختلفة بها من المجالات المختلفة بها من المجالات والشخصيات المهتمة بشلون اجتماعيين ومطلق الشياب ورجال الدين المعرفة مشاكلة على عامة المعرفة مشاكل القرية على وجه المعموم وريقق في هذا الاجتماع على برامج المعرو وريقق في هذا الاجتماع على برامج للمعرفية مشاكلة القرية على يرمح المعلومات المحقيقي للقرية من خلال جمع المعلومات

وذلك بعمل مسح شامل للقرية وما يجاورها من جميع النواحي البيئية والصحية والاجتماعية والاقتصادية والزراعية والسكانية والتعليمية والثقافية والتترفيهية وغيرها واختيار أنميب الأفواد الذين سيقومون بهذا المسح الشامل وتدريبهم التدريب الكافى للقيام بمهمتهم بكفاءة ودقة . وبعد عملية رصد الواقع الحقيقى للقرية تأتى مرحلة تاثية حيث يتم من خلال رصد الواقع وتحليله تحديد المشكلات الأساسية للقرية وتصنيفها وترتبيها حسب أهميتها . ومن خلال فهم واضح ومحدد لعمليات التتمية يمكن للمجالس الشعبية المحلية في ألريف وضع أسبقيات لحلول المشاكل القائمة بما يحقق متطلبات الاحتياجات الأساسية للقرية بالامكانيات المتاحة ان أمكن ذلك وبحيث تنسجم هذه الأسبقيات مع المتطلبات القومية بمعلى أن تكون جزءا من الخطة القومية والاقليمية والمحلية وبما يتمشى مع احتياجات المجتمع وامكاناته المحلية وطريقة تعبئة الجماهير للمشاركة وتقوم المجالس الشعبية المحلية بتقييم الامكانيات المحلية ومدى كفايتها لتحقيق الأهداف المرجوة وهل سيطلب الاستعانة بالأجهزة الحكومية المعنية أم لا ؟ وتحديد حجم المساعدة المطلوبة سواء كانت مادية أو فنية رهل سيتم القيام بالمشاريع على مرحلة واحدة أم على مراحل؟ وعليها وضع توقيتات التنفيذ بداية ونهاية لكل مرحلة من مراحل التنفيذ وتحديد المسؤولين عنه من خلال تشكيل اللجان المسؤولة عن التنفيذ ثم تأتى بعد ذلك مرحلة التقييم وإعطاء المشورة بالنسبة للمشاريع المختلفة قبل تنفيذها ويكون ذلك من خلال أجهزة استشارية متخصصة في مجالات التنمية الربقية تختص كل منها بقطاح معين داخل كل محافظة وتكون مهمنها بجانب المشورة والارشاد متابعة تنفيذ هذه المشاريع منذ البداية بصفة مستمرة لضمان المصول على أحسن النتائج المرجوة ولتصحيح المسار إذا لزم الامر . بهذا يمكن للمجالس الشعبية في القرى أن تكون فعالة ومثمرة في تنمية المجتمع المحلى وحل جميع المشاكل الرئيسية في القرى حيث يمكنها العمل في مجالات متعددة وحل كثير من مشاكل البيئة والعكان

والصحة والتعليم والزراعة والعراصلات وغيرها ولكن يجب أن يكون معلوماً أل الطلة الإجتماعية والتعليمية والتعليمية درجة كبيرة مدى استجابة هذا المجتمع المتغير وأن الوقت هو العامل الرئيسي في تتغليم عملية التتعية في الرياب إذ يختلف بنعت يجوبهم من قرية إلى أخرى بالإيمان المؤثرة ولكن بالإيمان عملية التعية في الرياب الإيمان بالميان عملية العراس المؤثرة ولكن بالإيمان عملية العراس المؤثرة ولكن بالإيمان عملية العراسة وبالعرعي والتنظيم الجيد والعمل المؤثرة ولكما الدائب بيكتانا عمل الكثيرة .

كما أن وضع الحوافز المختلفة لأحمن قرية بين قرى المحافظة الراحدة في مهالات التنمية وكذا لاحسن ممافظة بين المحافظات على ممتوى الجمهورية في مهالات التنمية الربيقية وتقديم هذا الحوافز في مؤسس مشوى عاطلهما اللى المالية المحلية يعتبر من الامور التي تشجع على خلق بالمحلية يعتبر من الامور التي تشجد للهم وترفيع من طلاوح المعنوية القالمين على هذه المجالس وتشجيعهم على العزيد من العمل وتدلع جمالكل الريف وتقدمه والنهوض حل مماكل الريف وتقدمه والنهوض بالقرية المصرية .

ان ما يدور في مجتمعنا الان من أحداث وتطورات من اجل تحقيق التنمية والتقدم يجب أن يصاحبه تطوير لفكر الانسان المصرى فالفكر باعتباره قوة محركة للتطور والتقدم البشرى يجب أن يلتحم في تصوراته مع مفاهيم التذمية ويكون الأداة المحركة لها . ولذا أصبح من الضروري أن يصاحب عمليات التنمية والتطور تطوير لفكر الإنسان المصري من خلال صور الواقع نحو تحديات وافاق المستقبل لايجاد نمط من المواطن المنتج الواعى المستنير فكريا المتفهم لمتطلبات الننمية والنطور وعليه فان القوى التربوية والمعلمة للمجتمع بجميع صورها وأشكالها مطالبة الأن أن تواحه بتحزم مشكلة تطوير فكر الانسان المصرى بطريفه علمية منظمة بما لها من تأثيرات عليه لكى تجعل من شنون التنمية والمعمل والبناء والانتاج والنمو الاقتصادى شغل المجتمع الشاغل عن طريق نوعيه ونبصير أفراد المجتمع بحجم مشاكله الاجتماعية والاقتصادية

والسلوكية وبما تهدف إليه خطط وبرامج التنمبة المختلفة ,

بن القوى المؤثرة في المجتمع المحلى من تعليمية وإعلامية ويرثيوية بجب أن تركز بصفة خاصة على معوقات التندية في الريف المصرى وعلي إبراز دور المرأة الروفية الحيوى في مهالات التنمية وأن تممل بصفة يومية مستمرة على التراف المواطنين بالريف بإيماد شكاة التزايد المكاني ومانشكلة كرة الاتهاب دون ضوابط من خطورة على صحة الأم والطفل وعلى أقتصاديات الامرة وعلى والطفل الإجارال القادية.

ان من الأمور الهامة التي يجب وضعها في الاعتبار بالنسبة للتنمية الريفية هو أن الغالبية من سكان مصر يعيشون بالريف وهم السذين يقم على عاتقهم عبء ومسؤولية تنمية القطاع الزراعى لادولة وتنمية الثروة الحبوانية وإقامة الصناعات الريفية المختلفة ، إن الزراعة في مصر هي بمثابة العمود الفقري القتصادها والانتاج الزراعى سيبقى ليكون الدعامة بالنسبة للاقتصاد القومي فالزراعة هي الضمان الرئيمي لتحقيق أمننا الغذائي وتوفير الغذاء للأعداد المتزايدة من السكان عاما بعد عام كما أن الزراعة مشماعدنا على حل كثير من المشاكل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة اذ عن طريق الزراعة يمكننا زيادة الصادرات الزراعية وبالتالي زيادة حصيلتنا من العمالات الأجنبية وكذا السيطرة على الأمعان المتزايدة للمؤاد الغذائية والتحكم في ارتفاعها كما أن الزراعة ستوفر ثنا المواد الاولية اي « الخام » اللازمة لكثير من الصناعات ولهذه الأسباب الديمجر افية والاقتصادية فإن الارتقاء بمستوفى الريف المصرى عن طريق التنمية الشاملة المبنية على المشاركة المرشدة لأهل الريف أنفسهم يجب أن تكون أما الأولية القدم . .

ان انحدار مستویات الحیاة بالریف عامة وترکیز الخدمات ورمائل الترفیه فی المدن تهمل أهل الریف لا پدودن إلا القلبل لرتخروا به وتشجع اللهباب منهم علی التروح من الریف إلی الحضر لابجاد انماط احسن للحیاة کما انها من العوامل

التي تعمل على انجاه العدد الأكبر من التفاءات من الرجال والتساء من فرى التفاءات من الرجال والتساء من فرى التقاءات من الرجال والتساء من الرجال والتساء بالزيف الاقامة بالمناطق العصل بالريف في كثير من الخريجين عن على الرغم من أن الريف في كثير من الأحرال هو ميدان عملهم وتقصصهم الأحوال هو ميدان عملهم وتقصصهم على الرقاء بمساعة في الرجب العمل بصفة مستمرة على الرئاء بمساعة خياب المناطق طرد على ترغيب الكفاءات للسكان والعمل على ترغيب الكفاءات للمنال والعمل على ترغيب الكفاءات علمة والشباب بشتى الطرق والوسائل للعمل تطوره م المناطرة على المشاركة في الرئيس وتشجيمهم على المشاركة في المشاركة في المناس تطوره والوسائل للعمل تطوره على المشاركة في المشاركة في الرئيس وتشجيمهم على المشاركة في المناس تنظيره و الوسائل العمل تطوره و الوسائل العمل المشاركة في المشاركة الوسائل المشاركة المشاركة المشاركة في المشاركة في المشاركة الم

إن ترقيه القباب في من الانتاج للريف والهجرة لعمل بالحصر أن الهجرة العمل بالخارج سيؤدى إلى تقريغ الأرض ما القرى الشرية التي تمثل عماد المعلية الانتاجية في الزراعة حتى الآن، وتزيد من نصب- السكان الممالسة في الريف بالمسرى لذا بجب نظيم هجرة الممالة للمصرى لذا بجب نظيم هجرة الممالة الزراهية من الريف إلى الحضر الزراهية من الريف إلى الحضر زيادة الانتاج الزراعي ومصلح الاقتصاد الاقتصاد الاقتصاد القومي.

أن سوم الظروف الصحية والاحرال البيئة بالريف وانتشار الأمراض المتوطئة وخاصة مرض اللهارسيا بين مواطئيت والفكارة العديد لأفراد الأمرة الواحدة مع منظمة المستويات المعيشة كلها عوامل مؤشرة لها تأثيراتها المعوقة على جهود التنمية رحلي رفع ممنوى الانتاجية وتحقيق التنمية وعلى رفع ممنوى الانتاجية وتحقيق التنمية و

ان تحمين مستوى الصحة العامة بالريف ومكافحة الأمراض المتوطنة وخاصة مرض البلهارسيا والعمل على القضاء عليه تعد من الأمور الضرورية للارتقاء بمستوى صحة الفرد بالريف وزيادة انتاجيته .

ان مرض البلهارسيا لاشك أنه المدو الاول الطقولة في الريف المصرى لأن أكبر نسبة مصابة بهذا المرض هي من الأطفال الذين تتراوح أعمار هميين خمسة أعوام وخمسة عشر عاما ، ان دخول العياه

النقية والكبرياه بالريف يدعونا إلى استفلاله لصالح عمليات التنمية الاجتماعية المتعدية في الرقف . أن فكرة إنشاء نواد والاقتصادية و التغلب على المشاكل مصغيرة و مبسطة ومزورة بالمياسلحة صغيرة و مبسطة ومزورة بالمياسلتة والمياسلة واللهو واللعب وتبعدهم المساحة مناها النترع المسلطة من الاستخدام في ماهم النترع والمساحف والدراسة لتنفيذها حتى بالمناها من المناها المناها من المناها المناها المناها المناها والمناها والمناها المناها والمناها والمناها المناها والمناها المناها المناها المناها والمناها والمناها مناها والمناها المناها المناها لهذا الوطن من المناها رساح والدي معرفة على والدياسة المناها لهذا الوطن من المناها رساح وامنه ومن مراها والمناها ومناها المستقبل لهذا الوطن ومناها المستقبل لهذا الوطن ومناها المستقبل لهذا الوطن و وحاماء المستقبل لهذا الوطن و وحاماء المستقبل الهذا الوطن و وحاماء المستقبل الهدية المستقبل الهذا الوطن و وحاماء المستقبل الهذا الوطن و وحاماء المستقبل المستقبل المستقبل المستقبل الهذا الوطن و وحاماء المستقبل المست

ان الأمية هي إحدى معوقات حركة التقدم الاجتماعي والاقتصادي في مجتمعنا وخاصة في الريف حيث تنتشر بين مواطنيه بنسبة عالية فهى لذلك تمثل عقبة أمام جهودنا الانمائية والانتاجية التي تتطلبها تطلعاتنا نحو بناء مجتمع عصرى حديث . أن الأمية تحرم المواطن من الادوات الأساسية اللازمة لتحقيق سمات المواطنة المهنية لتحمل مسئولياتها في عصس تطورت فيه وسائل العمل والانتاج كما انها تحرم المواطن من الاستزادة ثقافيا عن طريق الكلمة المكتوبة علاوة على أنها تفوق عملية التفاعل المثمر بين الدولة والمواطنين التى تحتاجها عمليات التنمية المختلفة في تحريك طاقات وقدرات المواطنين نحو التغيير المنشود ونحو المشاركة الفعالة وعليه فأن مطالب التغيير في المجتمع تحتاج بالضرورة إلى جماهير نقرأ وتكتب وتكتسب المهارات والقدرات والخبرات وأدوات الثقافة بدرجات متزايدة لتتحمل عبء ومسئولية العمل ودفع عملية الانتاج وتطويرها واستخدام الوسائل التكنولوجية المتطورة وبناء المجتمع الحديث الذي نسعي إليه .

ان تحديد الجهود النطوعية في مجالات محو الأمية بالرابع وتنظيمها أمر مطلوب لكن تكون جهودها فعالة ومؤثرة كما أن الاستفائة بشبـــاب الجامعات والمعاهد العليا من خلال قيامهم بالخدمة العامة في مجالات محو الأمية بالريف ومشاركة الجامعات المعلية هذا المحلية لم هذا المجال لهي من الأمور التي تماهم في

حل هذه المشكلة باعتبار أن المشاركة في حلها واجب وطنى ينبع من ضمير المواطن وانتمائه الوطني.

من ذلك كله يتضع لنا أن مجالات العمل من أجل التنمية الريفية عديدة ومتنوعة ولكن لا بد لنا أن ننتصر في معركة التحدى الحضاري الذي يواجهنا ولا بد لنا أن تعمل دون يأس وبعزيمة صادقة وإيمان رامخ للتغلب علي المصاعب والتحديات للتي تولجهنا من أجل تنمية الريف تنمية شاملة والنهوض بالقرية المصرية.

وأخيرا فاننا في حاجة لدفع جهود التنمية الريفية عن طريق مجهودات شبابنا المثقف والمتعلم الذي يجب أن تدفعه روح الانتماء الوطنى للعمل بصدق واخلاص من أجل التنمية واحداث التقدم المنشود . اننا أحوج ما نكون لتكوين مجموعات عمل تختص بشئون التنمية في الريف تتكون من الشباب خريجي الجامعات والمعاهد العليا والمتوسطة التى ترتبط تخصصاتهم وأعمالهم بمجالات التنمية الريفية على أن يؤهلوا ويدربوا التدريب الكافى على المهام المكلفين بها قبل نسلمهم أعمالهم بالريف وعلينا توفير أسباب الإقامة المستقرة لهم بالريف من أجل العمل لتنميته و النهوطس به فلا غنى للريف عن الطبيب المؤهل تأهيلا خاصاً يتفق مع مجابهة مشاكل الريف الصحية ولا غنى الريف عن المهندس الزراعي ومهندس الري والطبيب البيطري والاخصائي الاجتماعي والمدرسين الاكفاء والمسربين الصحيين ورجسال الدين ورجال الثقافة والاعلام وغيرهم ممن ترتبط أعمالهم بعمليات التنمية الريفية في شتى المجالات . أن توفير أسباب الراحة والطمأنينة والاستقرار لهؤلاء حتى يتفرغوا لعملهم بالريف بصدق وعزيمة وبروح الفريق مع غيرهم من قادة أهل الريف وأعضاء مجالسه المحلية وتشجيعهم على ذلك عن طريق الحوافز المادية والمعنوية ليعتبر من الأمور الحيوية كي تؤتى جهودهم ثمارها بمساعدة ومشاركة أهل الريف من أجل حل مشاكل الريف المصرى والنهوض بالقرية المصرية من خلال تثفيذ خطط وبرامج التنمدة الريفية المتفق عليها لتحقيق التطور والققدم الاجتماعي والاقتصادي المنشود للمجتمعات المحلية الريفية .



ص

#### صمامات

مهندس كيميائي محمد عيد القادر الفقي

قعب الصمامات دورا بارزا ورئيسيا في حياتنا ، وتعتمد عليها حصارتنا ، ومصارتنا المعادرا كيورا ، ومن الصحب أن نتفيل عالمنا برنها ، على سبيل المثال ، حين تمتيقظ من نومك في الصباح ، فإن تمتيقظ من نومك في الصباح ، فإن أول عمل قفتح صنبور العياه ، كل يبدق المام منة فيضل عقل وعن عينيك اثار للدم ، والصنبور ما هو إلا أهد للام ، والصنبور ما هو إلا أهد منذ المثال الشاع استخدامها في كل منزل .

وإدا أردنا أن نعدد الصمامات التي نستخدمها في حياتنا اليومية لذكرنا الكثير ، منها على سبيل المطأل لا المهصر : صابور المياء ، وصماما أنبوية الفاز ، وصمامات الراديو ، وصمامات النليفزيون ، ومحبس المداء ، وصمامات النليفزيون ، ومحبس

وعموما ، يعرف الصمام Valve بأنه أي أداة تشكم في انسياب غاز أو منائل ) أو أداة تشكم في انسياب غاز أو منائل ) ولمنظاء ، وهمي تصميح محسب شكلها ، ولهنائل صمامات على شكل البرايات التنبئة في فيانك ممامات على شكل البرايات التنبئة السجون و القطاطر التي تقام على اللز والمصارف ، ويطاق المسمود أن أمثل فتلمه ، ويطاق المرور وتهيط إلى أمثل فتلمه ، ويطاق على هذا اللزم إلىد ، عمدام البراي المؤلفة كالمسام الأجرى ، أشكال وصور مختلفة كالمسام المزاري ، والمسام المؤاري ، والمؤاري ، والمسام المؤاري ، والمؤاري ، والمسام المؤاري ، والمؤاري ، والمؤاري

تسمى الصمامات حسب استخدامها كصمام العادم Exhaust Valve وصمام الأمان Safety Valveوصماموتهوريف الضغوط الزائدة Relief Valve ، وفي الأجهزة الالكترونية كالراديو والتليفزيون تطلق كلمة الصمام على الأداة ألتى تتحكم في انسياب الثيار الكهرآسي خلال الدوائر الكهربائية لهذه الأجهزة، وقد استخدم علماء الضيولوجيا والتشريح لفظة الصمام ليصفوا بها الحلقات العضلية التي توجد عند طرفى المعدة والتي بسمح الغذاء بالمرور فمي انجاه واحد فقط ولا تسمح برجوعه ، وكذلك استخدموا نفس اللفظة لتدل على الأنسجة الني نتحكم في مرور الدم من القلب إلى العروق وبالعكس ، أو تلك التي تحكم مرور اللبف في الأوعية اللمفاوية التي تنتشر في جسم الأنسان .

ويمكننا أن نجزم بأنه لا نوجد صناعة في العالم ، كيبيائية كانت أم بترولية أم تعينية ، لا تشغل على الصعابات في شيكات خطوط الإثابي المستخدمة فيه لان الصمامات تعد إحدى المكانات الارسوب لأى شيكة أنابيو ، ولذاتك فإن التشغيل الجيد لهذه الأدراترالعنائية بها وصيانتها يصبح ذا تلفيدة خاصة في حياتنا المعاصرة ، حيث أن مقاها :

للبيئة أو سامة أو ذات منقط عال ينجم عنه انفجار ، أو كانت قابلة للاشتعال فنزداد مخاطر الحريق .

- وهي نؤدى إلى ضياع للوقت

فهى قد تؤدئ إلى حدوث تمرب
 للمواد المنقولة خلال شبكات المؤاسير
 والأنابيب ، وربما كانت هذه المواد ملوثة
 صمام بوابة



صمام کروی « جلوب »



والمجهود نتيجة لعمليات الاصلاح أو استبدال الأجزاء التالفة .

-وهى تؤدى إلى خسارة مادية كبيرة إذا تلفت بمبيب فقد بعض المواد التي تمر خلالها ، أو بسبب تلوثها ، بالاضافة إلى تكاليف الاصلاح والصيانة ،

وتصنع الصمامات من مواد مقتلفة ، وسوف نقصر حديثا هذا على الصمامات التي تستخدم في الصناعات الكهيائيسة والبترولية ، ومن أشهر المواد المستخدمة في صناعة الصمامات : المديد الزهر والصلب الذي لا يصدأ ، والبرونز، بل والبلامتيك أيضا والسامل الرئيس الذي يتحكم في اختيار مادة معينة لصناعة صمام يتحكم في اختيار مادة معينة لصناعة صمام

وتركب الصمامات عادة على المواسير وشبكات الأنابيب ، وهي تصنع بنفس مقاس الماسيرة أو الألبوية التي تركب عليها ، وليماسد توح الصمام المستخدم على عدة عوامل أهمها :

الفرض من الصمام: هل هو الفتح والاغلاق ؟ أم هو التحكم في معدن المسريان ؟ أم هو شبط انجاه التدفق ؟

٢ - الكيفية التي يجب أن يعمل بها
 الصمام ، والتطبيق الذي يستخدم فيه .

" - فرع السوائل أو الفازات التي مستمر خلال العسمام ، هل هي تسبب تأكلاً لجميع العسام ؟ هل تحتري عمل شوالية صلية ؟ هل هي ذات ضغط مرتقع أم منطقين ؟ وهل درجة حرارتها مرتفعة ؟ هل هي ذات للروجة عالية أم متوسطة أم صفيرة ؟ ٠ . إلخ.

وتشغل الصمامات إما يدويا ، أو كهرياليا ، أو يهيروليكيا ، أو باستخدام , الهواء الصنغوط ، أو الطريقة المثلى , التشغيل بأى صررة من الصور الأربع , نوع المادة التى سند عواما ، أهمها المائة تتوقف على عدة عواما ، أهمها أمان من نلمعقوا — على سبيل المثال - أن يشغل صمام يركب على رأس بئر لانتاج , المترول بالتكهرياء ، لأن ذلك يؤدى التي , لجنرول بالتكهرياء ، لأن ذلك يؤدى التي , المترفوط الذى يتميز بخطورته ويتكلفنه . المنافية بينما من السابق أن تدير حلقة ساق , المائية بينما من السابق .

استخدام الصمام:

يستخدم الصمام لكى يحقق واحدا أو أكثر من المهام الثلاث الاتية :

ا - تنظيم الندفق Regulate the flow والتحكم فيه .

110W والتحدم فيه . ٢ - التحكم في معدل التدفق عن طريق

التضييق أو الخنق Thrattling . ٣ - إيقاف التدفق أو السماح ببدئه

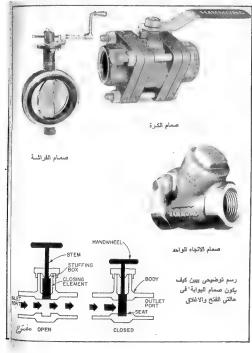
ا سيهات الشدق الا المسام الذي يستخدم في تنظيم التدفق يفتح ويغلق عند الضرورة بحيث بحافظ على ضغط ثابت للسوائل والفازات المندفقة ، أما الصمام الذي يستخدم في

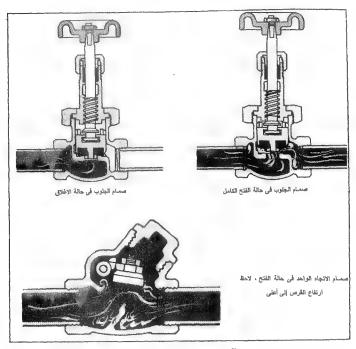
الخنق فهو يستعمل فى حالات التحكم فى مرعة مريان المواد خلال المواسير وخطوط الأنابيب، ويمكن لبعض أنواع الصمامات التى تستخم لأغراض القنح أو الاغاثق أن نؤدى وظائف الصمامات الأخرى من تنظيم وخنق للتدفق.

أشهر أنواع الصمامات المستخدمة في الصناعة:

أولا: صمام البوابة:

ويد : صعدتي يشبه وهو يشتمل علي جزء معدني يشبه وهو يشتمل علي جزء معدني يشبه البواية ، يتحرك إلى أعلى فيسمح بالسريان وإلى أسفل فيوقف التدفق ، وتتحرك البواية عن طريق عمود ، وتسرى السواتل





أو الغازات خلال الصعام في شكل مستظيم ، وقعة دخول الموالل أو الغازات المستظيم ، وقعة دخول الموالل أو الغازات المسامرة الذي يركب عليها الصعام وانذلك المبيب ، فإن ققد الضغط خلال هذا النوع من المصامات يكون متساويا تقريبا مع الققد في الضغط الذي يحدث خلال جزء معاو لطول الصعام من الماسورة والمن الماسورة لل التي تلاميا المساورة والمنازات المساورة والمنازات المساورة التي تعدث خلال المساورة التي تعدث خلال التي تعدث خلال المساورة التي تعدث خلال المساورة المسا

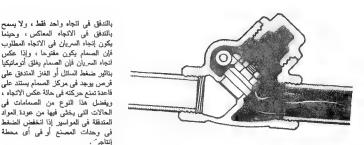
و لا يستخدم صمام البواية إلا في عمليات القتح أو منع تدفق المواد خلال المواسير لأن استخدامه في عمليات التحكم

في كمهة السوائل أو الفازات المندفقة يؤدى إلى حدوث بلى وتأكل ميكانيكى Wear لقاعدة البواية والأجزاء التي تستند عليها.

ثانيا: الصمام الكروى «الجلوب» Globe Valve:

وهو يعمل بشكل مشابه لصعام البوابة ، ولكن شكل السريان داخل هذا الصعام يختلف عن شكل السريان المستقيم في صعام البوابة ، إذ أن الموائل يجب أن تغير من مسارها وتمر أعلى أحد جانبي

ثالثاً : الصمام الابرى Needle Valve : وهو صمام يشابه الصمام السابق ، إلا أنه يتميز عنه بدقته الكبيرة في حالة قباس معدل تدفق الماء خلال الصمام ، ولذلك ،



صمام الاتجاد الواحد في حالة الاغلاقي ، لاحظ هيوط القرص ومنعه ارتداء التدفق

: Instruments

#### فإنه يقضل في رابعا: صمام القراشية:

وهو يجعل تدفق السوائل في شكل مستقيم مثل صمام البوابة ، ويشتمل هذا النوع من الصمامات على قرص يدور حتى يغلق السريان خلال الصمام أو يفتحه ليسمح بالتدفق، ولذلك السبب، فهو بستخدم كصيمام تحكم Control Valve ، كما هي الحال في استعماله في مغذى السيارة « الكاربيرتير » Carburetor وصمامات الخنق في التوريبنات . .

: Ball Valve عمام الكرة

وهو صمام يحتوى على كرة بها فتحة اسطوانية ، وعندما تكون هذه الفتحـــة 💆 في مواجهة الندفق عبر الماسورة ، فإن السريان عبر الصمام يتم ، ولكن إذا دارت الكرة ٩٠ درجة ففي هذه الحالة تكون الفتحة الاسطوانية في مواجهة جدران الماسورة بينما يكون جسم الكرة الصلب في اتجاه المواد المندفقة ، وبذلك يوقف سريان هذه المواد ، ويساعد ضغط المواد المتدفقة على منع الكرة من الحركة ، ويعتبر ذلك أحد آلمزايا الهامة ثهذا النوع من الصمامات ، بالاضافة إلى إمكانية استخدامها لتغيير اتجاه التدفق إذا أريد

سادسا : صمام السدادة Pluy Valve : - } نتائج جميع الفحوص . ويشابه هذا الصمام النوع السابق ، و هو

الآلات الدقيقية يشتمل على سدادة تحتوى على فناه مفتوحة ، وتمقط هذه المدادة في جسم الصمام بحيث تفتح الصمام أو تغلقه فيستمر التدفق أو يوقف ، والقناة المفتوحة في هذا الصمام قد تكون ذات شكل مثلث

او مستدير ،

سابعا: صمام الإتجاه الواحد Check ; Valve

ويستخدم هذا الصمام لكى يسمح

#### ثامنا: صمامات أخرى

بالاضافة إلى ما سبق أن ذكرناه ، توجد أنواع آخري من الصمامات، أشهرها ممامات تصريف الضغوط الزائدة التى تفتح تلقائيا قبل وقوع انفجار بسبب ارتفاع الضغط داخل ما سورة أو جهاز ، وصمامات الأمان التي تستخدم في حالة الغازات ذات الضغوط العالية ، وهي تركب عادة على خطوط الغازات الطبيعية والغازات المترافقة Associated Gases التي تفصل من زيت البترول الخام .

#### الفاكهة ذات البذور .. خطر

أذا كنت تعالى من تعب في الأمعاء .. فلا تقرط في تناول الفاكهة ذات البذور الصغيرة مثل التين - الجوافة - الخيار -. والطماطم أيضا .

هذه النصيحة يوجهها لك الدكتور ( تبرولكس ) .. في كتابه الأخير الذي صدر هذا الشهر في باريس ، بعنوان ( li2ila )

لما السيب فهو إن هذه الحبوب يمكن أن تتجمع وتشكل كتلة واحدة تعرقل عملية الهضم بشكل يجعلها تمتمر ساعات اضافية مما يسبب على المدى البعيد مشكلة موء التغذية .. اذ ان اطالة عملية الهضم تلفى الاحماس بالجوع وتؤدى الى ضعف الشهية للطعاء .

#### زراعة جنين مجمد في رحم أم

نجح فريق من الاطباء الاستراليين في زراعة جنين مجمد داخل رحم امرأة كانت تعانى من انسداد في قناة فالوب .. وكان الجنين محفوظا مجمدا في فريزر ثلاجة لمدة ٤ شهور وهدا يحدث للمرة الاولى في تاريخ الطب الحديث ..

قال ( ترونمبون ) المتحدث باميم هؤ لاء الأطباء أن هذه المسرأة التسمى نمت عليها التجربة في منتصف فترة الحمل 🖥 الان .. وانه حمل طبيعي وناجح كما تؤكد

# RDIAN Meder January 3 1983 250 100.001. TIMES PARTIES PARTIES

♦ [زاحة الستار عن عالم الأطفال ♦ ﴿ الطفل يقلد الكبار بعد ٢ ) دقيقة من ولائته ﴿ والهنتدسة الوراثية تتمرض لهجوم عنيف ♦ ﴿ تضاعف نسب ق ولاد؟ الأطفال المشوهين ﴿ ﴿

« احمد والى »

في سن سبعة أشهر يمكن للطفل التفرقة بين القطوط المستقيمة والأخرى المتعجة.



من واقع الدراسات والأبحاث التي أجريت في اسنين الأخيرة في مختلف دول العالم ، فإن الأحقال المولودين جديثا يرحونون أكثر بكثير مما يعتقد معظم الناس . فإنهم برون أكثر ، ويسمعون اكثر ، ويفهمون أكثر ، ويكلك فإنهم مجهزرن جيئيا للتصادق مع في شخص

ازاحة الستار عن

عالم الأطفال الغامض

يرعاهم وبهتم بهم . وتتاليخ تتعارض مع الكثير وتتاليخ تلكه (أليحاث تتعارض مع الكثير تربية الأطفال ، وطريقة تعليمهم ، تربية الأطفال ، وطريقة تعليمهم ، في مقبل حياتهم ويا لميكن أن يحققوم في مقبل حياتهم ويا الطبع ، فإن الكثيريم الفوف وتتملكهم العبرة كثيرة الكتب والمقالات التي تقول لهم ، ما الذي بوح عليهم عمله ، أو الكف عن عمله !

والاكتشافات الحديثة عن قدرات الاطفال على الفهم والاستيماب من لمطقة ولائدته تجعل مسئولية الوالدين شديدة الخطورة وأهم من ثلث ان نتاك الاكتشافات بدأت تغير شطرة الناس ومايتر أيضا طريقة حديثهم ممهم ، ومايتر تقونه منهم . وفي الوقت نفسه ، قان تلك التغيرات غير المحسوسة غي نصرفات الوالدين سينتج عنها منتقبلا تغيرات أغير على أطفالهم عندما يشهون عن الطوق عن عن الطوق عن الطوق عن الطوق عن عن الطوق عندا عن الطوق عن عن

ولم يقتصر الأمر في محاولات جمع المعلومات عن الأطفال بعد ولانتهم، بل قلس والانتهم أيضنا، فقد قام أحد الأطباء اقبرنسيين بإنخال مماعة دقوقة التي رحم مبيدة على وثرثك الوضع، وقام بنسجيل ع



يستطيع الطقل الحديث الولادة التعرف على صوت امه .

ما يمكن للجنين ان يممعه وهو مايزال دلفل الرحم، وكانت النتيجة .. دقات قلب الإم ، مهموعة مشوشة من الأصوات ، الأصوات للبعيدة للأم والطبيب ، وكنلك موميقي لبيتهوفن كانت تعزف في مكان

وكانت العقبة الاساسية التي عاقت لزمن طويل إجراء أبحاث علمية على الأطفال، أنهم لا يتكلمون، وليس بمقدرتهم تُقَلُّ أَحَاسِسِهم للكيار . وقد ساعد ذلك على الاعتقاد بأنهم لايرون الا قليلا و لا يفكرون بالمرة . ومن بداية الخمسينات حاول الأطباء التوصيل إلى وسائل معملية تساعدهم على فهم أكثر لقدرات الأطفال . حتى تمكن الدكتور روبرت فانتز في سنة ١٩٥٨ من اقتحام عالم الأطفال . فقد راقب فانتز الأطفال وهم يشاهدون شيئين مختلفين ، وفي نفس الوقت قام بحساب المدة التي قضوها وهم ينظرون إلى كل من الشكلين . واكتشف أن الأطفال تفضيل النظر إلى لوحة الشطرنج عن النظر إلى الوحة بيضاء ، وبوجه عام فإنهم يفضلون النظر إلى الأشياء المركبة عن الأشياء الأخرى البسيطة.

وساعدت الوسائل التكنولوجية المديئة الباحثين على إجراء الحتبارات كان من

المستعيل اجراؤها من قبل - قإن الفيدير باعد الباحث في هذه الايام على تصجيل باعد الباحث في هذه الايام على تصجيل تتبع صوت الأم - وبالإضافة الى ذلك ، فإن التعلق في مستشفى برينتيس بشيكا على من معرفة إصابة الجنين وهو في بطن أمه بإستمناه مفى - وقاموا بإنشال النوية من البلاستيك إلى رحم الأم ، ثم إلى رأس البلاستيك إلى رحم الأم ، ثم إلى رأس البلاستيك الى رحم الأم ، ثم إلى رأس البلاستيك المن حد الأم ، ثم إلى رأس المنخ - كما أن الإنكارات التكنروجية الحديثة الحاسب الاتكارات الشامل الذي يستطيع تحليل صوت الام الشامل الذي يستطيع تحليل صوت الام الشامل الذي يستطيع تحليل صوت الام وتقليدة تماما في ثوان معدودة .

وأول شيره حجب انتهاه الباهلين، مي مواس العقل الحديث الولادة ، والتي كان للمعتقد انها لاتتعدى إحساسه بالمحتودة ، انها لاتتعدى إحساسه بالمحتودة ، ان الأطقال لايدركون ققط ، واكتميز إن المقدرة علي والتمييز بين أشياء كثيرة ، وقد الباهد التكوير جيكوب شاير على أن الطقاء الذي لايتعدى عمره ١٧ مماعة والذي لم يتذوق بعد أي شوىء حتى لبن أن الطقاء الذي لا يتعدى عمره ١٧ مماعة والذي لم يتذوق بعد أي شوىء حتى لبن لن المحاس عامدر منه أصوات تلن على الرضاه المحلى بالسكر أدا وضعنا قطرة من الداء المحلى بالسكر

على نسانه ، كما أنه سيتضرر إذا وضعنا قطرة من عصير الليمون . كما أن الطفل الحديث الولادة موف ييتسم بسعادة إذا مررنا قطعة من القطن معطرة برائحة الموز أمام أنفه ، وكذلك سوف يتقرّر إذا مررنا أمام أنفه رائحة البيض القاسد .

ويخرج الطلق من ظلام بعلن امه بإحساس منثول بالرؤية ، إذ لايكدا بد الاعداد الفرراء ، عن ٧٠ ، ١٠ ، ما و كما يقول أحد الفرراء ، الإجسار تقمو بسرعة ، ويبدأ الأطفال الاجسار تقمو بسرعة ، ويبدأ الأطفال الحديثر الولاد بالنظر إلى أطراف الأشياء الحديثر الولاد بالنظر إلى أطراف الأشياء تعلقا الأنوار ، كما أثبتت الات تصوير تعلقا الأنوار ، كما أثبتت الات تصوير تمام في محاولة لاستكشاف ماحوله . وفي تمام في محاولة لاستكشاف ماحوله . وفي أشكال الأشياء ، والأدران – وعامة يفضل في تلك المس تلاونة الأجمال وبدأ الإحساس وفي من الثلاثة الأشهر بيدأ الإحساس و من المنافذة الأشهر بيدأ الإحساس .

وفی أحد مراكز الابحاث قام الطالب الیابانی شینسوكی شهموچو خریج جامعة الیابان ببرمجة حاسب الكترونی لاختبار قدرة الطفل هوبتنی وارن – ۷ شهور –

## AKDIAN Norday Jonases 3 1983 2.35 Rusiness Rusiness

وتين أما إذا كان الطفل يستطيع التفرقة تضبب مستلام وأخر به بعض 
الانحناءات . وكان العامب يجعل القضيب 
الثاني يتحرف قليلا . ألا كان الطفل 
الثاني يتحرف قليلا . ألا كان الطفل 
ستطيع رؤية الانحناءات فهو بمنطبع 
مشاهدة تحرك 
ثينيم في خلف العامب حيث شاهد تحرف 
عوني الطفل . فإن معظم الأطفال الحديثي 
سنطيعون الاحباس بالحركة 
سنطيع 
سنطيع

> الطفل يستطيع تقليد الكيار وعمره ٢٤ دقيقة !

وعلى النرغم من الأهداف الغامضة لتلك التجارب ، إلا أنها من الممكن ان تكون لها فائدة عملية مباشرة . فبعض الاطفال

مانون من عدد من أمراض العيون ، مثل المناوض معدمة العين ، والاستوجائيسم ، والاستوجائيسم ، والمحمود ، والتعالم المناوض على المنافقة ، وأهم المناوض المن

وعلى خلاف المينين ، فإن أننى الطفل تكون قد بدأت أداه وظائفها ، حتى قبل الولادة . ويخرج الطفل بمجموعة كاملة من ردود القعل السمعية . ومن استينيات ثبت أن الأطفال تنام أسرع على صوت تسجيل ضريات القلب الاندم, ، أو أي

صوت مثابه . كما اثبتت الدراسات الحديثة أن الأطفال الحديثي الولادة يفضلون معاج الأصوات الأنثوية . وفي خلال أسابيع قليلة يستطيعون التعرف على صوت أمهاتهم .

وامهات كثيرات يعتقدن أنهن في: استطاعتهن فهم أسباب بكاء أطفالهن. ولكن أثبتت تجربة أجريت في سنة ١٩٧٣ خطأ ذلك الاعتقاد . ويعتقدون أبضا ان الأطفال يستطيعون فهم همهمة الوالدين. وقد يكون ذلك صحيحاً . مع أن الأطفال لآ يستطيعون عادة قول اي شييء معبر قبل إتمام عام من عمرهم. وقد أثبت الطبيب النفسي بيتر إيماس بجامعة براون أن الأطفال من من شهر يستطيعون التمييز بين الأصوات المختلفة بأية لغة من اللغات . وكذلك فإلى المانيهم مقدرة رفيعة على تصنيف مختلف أنواع الأصوات. ويقول إيماس: « إن الطفل يعرف الأصوات التي يمكنها الاتصال يه ، فلم يحدث أبدا أن حاول طفل تقليد صوت الثلاجة مثلا .» ولذلك فإن الطفل يركز جميع طاقاته لتعلم قواعد اللغة في تلك الفته ة .

ويدرسه اسول اللغة وتتبعها الى مصادرها الأولى ، فنن الممكن ان تلقهم مصادرها الأولى ، فنن الممكن ان تلقهم الكثرة أولاراك أو الكثرة أولاراك أو المحري بهدان قبل المتحدث و العمل داخل الطفل قبل وقت طريل من مثلك المطلل لاية فقة كاداة للتعبير . وكان مغاخ خلف المحدد تعبيرات وجه الطفل تفكيد تعبيرات وجه الطفل تفكيد تعبيرات وجه

أما البحث الذي قام به التكنور أندرو ميلنزوف والدكتوره كيرث موور بجامعة وانشفن ، وأثار جدلا وأسكا بين المهتمين بدراسة الطفل . ققد اعلنا ، أن الأطفال في سن ۲۷ روما ققط يكنهم تقليد شخص بالف ولفراج لمانهم مثلة متماما اراكد الباحثان من واقع حمة تجارب علنية ، أنه لو هجل من واقع حمة تجارب علنية ، أنه لو هجل





وعندما أهان بعض الباحثين والعاماه عن شكهم في جدية تجارب ميلتزوف عن محدية تجارب ميلتزوف لمروور ؛ قاما مرة أخرى بإعادة التجرية . ولكن في المرة الثانية استخدما طفلا الميلتية تأكيدا ثانيا ناجحا التجرية الاولى . الميلتية تأكيدا ثانيا ناجحا التجرية الاولى . المطلق الميكرة ، على مايسميه الأطباب المنابعة الميلتية المولى . المولى أن الملكل المنابعة الميلتية الميكناتية المركب ) . أي إدراك المنابعة للمركب ) . أي إدراك المنابعة الميكرة .

لشاطين مختلفين في وقت ولحد ، وفي تلك الحالة كان الرزية والفعل المصنلي ، وهو في الواقع آول شكل من المكان التككير ، ويقول المكنور كيميني بجامعة بيل : «إن التجارب التي جرت في خلال الخمين عشرة منه والعشرين سنة الأخيرة الخمين عشرة منه والعشرين سنة الأخيرة المشرى في المنواب التي مشجرى في المنوات المقبلة منبين لما كيفية عمل عقل العلاق في تلك المرحلة المحكوة : »

والتجارب التي تجرى الآن لاتتحام عالم الأطفال القامض ، يثبت بعضها المقبقة بعض المنتقدات القنيمة المتزارثة ، وتظهر الاغرى التكلير من الحفائق الحديث الولاة يستجيب للعب ، ويقدر الحديث التعلق والمستخدم ، أن الطفل على التعلق و أوساجنا أمين أن يتزلك أثرا على على الشغل ، وتقول المتكونة ريز كارين ، فيهم من الممكن أن يتزلك أثرا على من الدراسات والإبحاث ، اكمي تمنطكم على الدراسات والإبحاث ، اكمي تمنطكم على الدراسات من العشرر على الدراسات الإبحاث من العشرر على الدراسات الإكتاث ، الاكتراث الحكائم المناسلة الأطفال من العراض الاكتاث المتحدد المعاشلة الأطفال من العراض عن العشار طعن الدراسات من العشور على الدراسات الإكتاث الحكائم المناسلة الأطفال من العشرر على الابحاث المعاشلة الأطفال من العراض الابحاث المعاشلة الأطفال من العراض الابحاث المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الإعلام العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الإعلام العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الإطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض المعاشلة الأطفال من العراض العراض المعاشلة الأطفال من العراض العراض المعاشلة الأطفال من العراض العراض

« التايم » « ١٥ أغسطس ١٩٨٣ »

> من جديد تتعرض الهندسة الوراثية لهجوم عنيف اا

لم يحدث من قبل في الولايات المتحدة، أن ثارت مثل تلك الصبحة حول أحد الأبحاث العلمية ، مثل ما يحدث الأن وحول الهندسة البرزائية . والغريب في الأمر ، وكما يقول العلماء ، أن تلك ،

الضبعة جاءت متأخرة، ولم تحدث منذ عدة سنوات عندما أعلنت الاكتشافات الشرعة مناك السال

المبثورة في ذلك المجال .
فقياة ويدون مقدمات اجتمع ممثلوا
خميم الطوالف الدينية في الولايات
المتحدة ، ويعد اجتماع طورل صدر بيان
يكون من مبعة بنود وموجه للكونجرس
يتكون علي بمنه التنخل فورا لاصدار
يتمريع يقشى بمنع الطماء من مواصلة
تجاريهم التي من الممكن أن تؤدى إلى
تغيير المسات الانمية التي توارنها الانسان

جيلا بعد جيل .
وعلى الرغم من أن الهندمة الورائية
لا زالت في أطوارها الأولى ، [لا أن





رجال الدين اعتراه القلق فجاء بعد أن القصص والأخبار في القصص والأخبار في المحال القطاء لكثير من الحراز العلاء تكثير من الانتحارات ألى مجال التجارب على التحوينات والنبات. ويقول التكور ويورك التكور بيات غيامة ويطون أستاذ علم اللاهوت البيان: « إن أكثر ما يخشاه رجال الدين ، أن تكثير ما يخشاه رجال الدين ، أن أكثر ما يخشاه رجال الدين ، أن تغيير اللامنان على خلقه بها أن تصافي ويتمال معالى علم أصبح يتماما معالى حال كان غصولة من حيوانات التجارب وليس ككان عمال عالى متعيز عن غير من الكانات.

وفي سنة ١٩٨٠ ، عندما عبر بعض رجال الدين عن مفاوفهم تجاه تجارب الهندسة الجينية ، أمر الرئيس السابق جيمي كارتر بتشكيل لجنة لمبعث كل ما يتماني بالموضوع . وقد أوسب اللجنا بعواصلة الإيحاث الراموة لتسميح الديوب الورائية ، على شمط أن تكون تلك الإيحاث تحت إشراف مرافين فيدراليين .

وقد ادى بيان الطرائف الدينية إلى قيام عضو الكرنجرس النيمقراطي عن ولاية بنيوسي البرت جررى بتقديم مشروع قرار الكونجرس بتشكيل لجنة المتخراف على تلك الإيمائ مع عدم التدخل أو تقييد هرية العاماء ، وقد التقد حورى في تصريحاته العاماء ، وقد التقد حورى في تصريحاته سير الإيمائ ، ووصف بإنهم بأنه صدر بدون روية ، ووصف بإنهم بأنه صدر

ليو أعلن رجال الدين أنهم لا يعارضون المؤدسة الررائية ككل ، فانهم لا يعارضون مثلا استخدام البكتيريا لإنتاج الأسلية لعرضي الممكر ، وكذلك القجارب الرامية إلى تغيير جيات آحد الاشخاص لتفلص تعلم من مرض نزيف الدم ، ولكنهم يعارضون احداث تغيير في الشكلايا

الجنسية ، القي تقوم بتنظيم انتظال الصفات الرائية . ويقوم العلماء في الوقت الحاض بتجارب مستمرة لتغيير الجيئات في تلك الخلايا . والتي تؤدى إلى الاصابة بالامراض الروائية . أما الصفات السليمة فسترك لتنتقل من جيل لآخر .

ويغثي رجال الدين ، كما ذكروا في
بيانهم ، أن يؤدى تفلص الفرد من مرض
بيانهم ، أن يؤدى تفلص الفرد من مرض
أخر ، وكذلك ، فأن الطماء ، على الزغم
من تلكودتهم ، فأنهم عاجلا أو أجلا ،
مسوف يؤمون باحداث تغييرات أكثر
مسوف يؤمون باحداث تغييرات أكثر
الإتمان إتكامل ، أو الصوير مان ، اي اتهم
مبحاولون الخالية با بدر القائلة ؛ المنافعات إلى

ومن جهة أخرى ، فإن البابا بول الثاني أعلن في أكتوبر العاشي أثناء اجتماعه بالمأماء ، آنه لا يعارض جهود العلماء لتخلوص الانسان من الامراض الوراثية .

رفى الأسابيع الاغيرة إنسع نطاق جبهة المعارضة لتجارب الفنصة الله . فقد أعلن سبعة علماء ، من بيتهم بعض التفاق يوني من بيتهم بعض التفاق ين جولى كارب ولى كارب ولى كارب ولى كارب و حورج والد » معارضتهم كوثن » و «جورج والد » معارضتهم اللفنسة الوراثية ، وفي مديث صحيفي قال المنتقد والد : « هال تحدن كيشر مؤهلون لكتمان ؟ شعر عواصطفات جنيدة كليتمان ؟ أيم عمواصفات جنيدة المحتودة على المتعان ؟ أيم عمواصفات جنيدة المحتودة المحتودة على الأعمان ؟ أيم عمواصفات جنيدة المحتودة المحتودة على المتعان ؟ أيم عمواصفات جنيدة المحتودة المحتودة على المحتودة المحتودة على المحتودة على المحتودة على المحتودة المح

تضاعف نسية ولادة الأطفال المشوهين بالولايات المتحدة

لو كان ذلك حقيقيا ، فسيكون الأمر أشبه بكارثة قومية للولايات المتحدة الامريكية . فطبقا للموضوع الرئيسي الذي

نشرته مسعيفة نيويويك تابمز في صدور مضعتها الأولى، فإن عدد الأطفال الذين يولدون بعامات جمدية رحقلية قد تضاحف خلال القعمة والعشرية ما الماضية . وعلى القور التقطت الأخبار المثيرة شبكات التليفزيون والمصحف الأخرى، كما تارت حوله مناقشات واسعة في مختلف الهيئات الصحية والطبية .

والمقال الذي أفرع القديب الامريكي بولادي سنويا وهم مسابون جال ألف مثل ويدون سنويا وهم مسابون جالات تشوه جمدي أو عقل المستوية المروس ممين ، ذلك كما تقول المسحيلة المروس ممين ، أن مواداً سامية أشارت المسحيلة إلى أن هؤلا الإطفال أشارت المسحيلة إلى أن هؤلا الإطفال المجلسة ، وقد خذرت المسحيلة من خطورة للخلورة بعد المسحيلة من خطورة للمستويا بين مسغوف الشعوا الأمريكي ، ويالتالي أثر ذلك على القرص للهلاد ، وقد دلارك المسحيلة الأمريكي ، ويالتالي أثر ذلك على الشعول المؤلى الملاحة القرص للهلاد .

وفي نفس الوقت نشرت دراسة قام بها فريق من الباحش في جامعة كاليفورنيا بمان فرانسيسكو ، أظهورت أن نسبة ولاته الإطفال المشويين جسديا أو عقليا قد قفرت من 7 في العائة في الخمسينات إلى ق في المائة في الوقت الحاضر ، ويكن المركز القومي للاخصاءات الصحية أذاع بعد ذلك بهانا ذكر فيه أن الصحاد الشعد بعد ذلك بهانا ذكر فيه أن الصحاد الشعرة قد بعد تراكت نسبتهم من ١/١ في المائة في منة 1978 الحي ٣٫٨ في المائة في منة

وحتى الآن قلا توجد تفسيرات مقبولة لتلك الذيادات . ويعتقد بعض الأطباء أن الرسائل التكنولوجية المدينة هى قفط المنى تساحد على إيقاء مثل هؤلاء الاطفال على قيد العياة . ويقول التكتورة باربرا متدار فيادة بمستشفى جون هو بكونز : « إن

ذلك هو السبب في كثرة عدد بقاء الاطفال المشوهين على قيد الحياة فقبل تطور التكنولوجيا الطبية الحديثة لم يكن في الامكان استمرارهم على فيد الحياة ».

ويعتقد بعض الأطباء، أن المرضى بامراض وراثية ، ١ في ذلك المصابون بعيوب في القلب أصبحوا يعيشون مدة أطول من قبل بحيث ينقلون جيناتهم المشوهة إلى أطفالهم، ومن هذا جاءت الزيادة في نسبة الاطفال المشوهين ،

ويقوم الدكتور بيئر بوديتي والدكتور بَول نيوأشك وقريق من الباحثين بجامعة كاليفورنيا ، بإجراء دراسة حول الدور الذي تلعبه البيئة في تلك الزيادة المقلقة. فمثلا زيادة عدد النساء العاملات وما يمكن أن يتعرض له أطفائهن أثناء فترة الحمل إلى مواد سامة . وكذلك ، فقد زادت نسية التدخين بين النساء إلى درجة كبيرة في السنوات الاخيرة . وأثبتت الدراسات ، أنه نتيجة ثذلك ، فأنهن يلدن أطفالا صنغار الحجم وأكثر تعرضاً للاصابة بالأمراض.

ومن جهة أخرى يعاول بعض الاطباء التقليل من خطورة ظاهرة الاطفال المشوهين ، ألانه مقابل ذلك ، فإن تطور العلوم الطبية والتكنولوجيا الحديثة قد ادت

التكنولوجيا الطبية أدت إلى زيادة عدد الاطفال المصابين بتشوهات جسدية ، أو عقلية !!



إلى القضاء على بعض الأمراض التي كأنت تسبب مشاكل عديدة للأطفال من قبل . فعثلا أن مصل روبيلا قد مناعد على نقص عدد الاطفال النين يولدون مشوهين لاصابة أمهاتهم بالحصبة الالمانية أثناء فترة الحمل .

ولكن، مع كل تلك اللمحاولات

المهدئة ، فإن غالبية الأطباء والباحتين يمذرون من استمرار تصاعد نسبة الاطفال المصابين بتشوهات جسدية أو عقلية بالولايات المتحدة نتيجة زيادة تلوث البيئة وعدم اتخاذ إجراءات حاسمة حتى الآن لوقف ذلك الخطر .

نيو ز و يك أغسطس ١٩٨٤

#### \*\*\*\*

سولار سايكل .. هو اسم الدراجة الجديدة التى تعمل بالطاقة الشمسية وتسير بسرعة ١٥ مولا في الساعة .

بقول مخترعها ألن فريمان ( ٧١ عاماً ﴾ .. انه توصل اليها على اساس المعرفة التى اكتسبها اثناء تطويره السيارة الشمسية ثلاثية العجلات السابقة التى

#### تطوير الدراجه الشمسيه

عملت على حوالي جزء ولحد من الالف من الطاقة التي تنتجها السيارة العائلين .

أما الدراجة الجديدة فهي تحمل ( حاشدة شمسية ) ذات هيكل انبوبسي من ألسبائك الخفيفة وعجلات دراجية قياس ۲۸۲ ملم ( ۲۷ يوصىة ) – ترتكز البطارية المحكمة السد على اللوحة القدمية .. أما المكبرات القابلة للتبادل فهسى

#### **VAVAVAVA** تمكن من استعمال الموتور ببطارية عيار

وتوفر الخلايا الشمسية ريم الطاقة اللازمة لقيادة الماكينة في اشعة الشمس بمعدل ٨ أميال في الساعة دون البطارية . وسوف تزيد هذه المرعة الشمسية مستقبلا الى ١٥ ميلا في الساعة بواسطة المساحة

( ٢٤ فلط ) من أجل المزيد من الاداء .



تنقسم الثنييات الى ١٨ قسم أسامى ، ستة منها فقط (اي الثلث) تعيش عيشة نهارية ، ونصفها ايضا يعيش في الماء مثل الحيتان وكلاب البعر ... أما النصف الآخر التى نمثل سدس انواع الثدييات فيشمل مادراه حولنا في الحقل وهدائق الحيوان مثل الغزلان والبقر والفيله ... ومعنى كل هذا أن أغلب الثدييات حيوانات

ومسابقة هذا العدد عن الحيوانات النهارية والليلية ، أفيما يلى عد من الحيوانات ومطلوب منك تقسيمها الي نهارية وليلية . والحيوانات هي : ثعلب الفتك ، وطواط الفاكهة ، الأكابي ، ماعز الابكس ، الجربوع ، القنفد .

#### الحل الصحيح لمسابقة بوليو ١٩٨٣

اجابة السؤال الاول: طارت اول طائرة مزدوجة الجناح لفترة ١٤ دقيقة .

إجابة السؤال الثاني : اخترعت اول طائرة مزدوجة الجناح عام

> . 19.4 إجابة السؤال الثالث:

انتج اول طائرة نفاثة الالمأن.

القائزون في مسابقة يوڻيــو ١٩٨٣

القائز الأول :

محمد سعيد مجمد خفاجي بورفؤاد -يو ر منعيد

الجائزة: هدية رمزية من شركة فوتوكولور

التجارق (أجفا).

القائز الثاني:

خالد أنور على مدينة الاعلام - عمارة ٥٩ شقة ٨٠٢

خلف مسرح البالون بالعجوزة الجائزة:

اشتر الك سنوى بالمجان لمدة سنة في مجلة العلم من أول سيتمير سنة ١٩٨٣

القائل الثالث: وقاء أمين الشيخ كفر الزيات

الجائزة:

اشتراك نصف سنوى بالمجان في مجلة العلم من أول سبتمبر سنة ١٩٨٣

القائز الرابع:

عطية هاشم عطية الاقطع مدرس بمدرسة شاشلمون الاعدادية

الحائدة:

١٢ عددا هدية من مجلة العلم بالاختيار من سنوات إصدارها ،

القائز الخامس:

ولاء وحيد القلش شركة بيرة الاهرام - اسكندرية

الجائزة:

اهداتك العدد الذي بين يديك ولاء منا إليك إ

كويون هل مسابقة سيتمير ١٩٨٣.		
الاسم		_
العنوان		_
الجهة ———		
الاجابة :		
تُعلَب القَتْك حيو ان		
وطواط الفاكهة حيوان	-	
الأكابي حيوان		
ماعز الأيكس حيوان		
الجربوع حيوان		
القنفد حيوان		
ترسل كويون المسابقة إلى مجلة العلم: اكاديمية البحث	البحث العلم	سى

والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العيني بريد الشعب القاهرة .





## التصـــويرالضـــولى

## عدسة التصوير



العدسة في آلة التصوير عدسة لامة تكون صورة حقيقية مقلوية للإجسام المراد تصويرها على الفيلم الجساس .

وتتوقف قيمتها الفنية والعملية على عدة مواصفاتُ :

فقد تكون عدمة بسيطة. ولحدة «هلالية» كما في آلات التصوير المسندوق البسيطة، ومثل هذه العدمة تصطى تناتاج جيدة للهواة بشرط الالتزام بحدود إمكانياتها مثل التصوير تحت فلروف إضاءة قرية في ضوء الثمس أو باستعمال فلاش الكتروني على مسافة تربية .

والعدمة البسيطة فقحة خنيقة ومطها لمرور الضموء ما الذا إن الساع القنصة فأن الضوء المار خلال الاطراف الخارجية يتعرض للتحليل الوان الطيف الاساسية ركما يحدث خلال المنشور اللوجاجي) وبالتالمي تتكون صورة مشرهة غير واستعلم المتعرفة غير واضعة

وتتلاقى هذا العبب مع زيادة فتحة المحمدة ستبدل عضمة مركبة بالعدمة السميطة - والعدمة للمركبة تتكون من أكثر من تطبعة ضواية من أنواع مختلفة من الزجاج وقوى مختلفة تجمل التأثير النجائين تأثيرا إيجابيا يكت بعض الصور بوضوح في جميع الأجزاء .

ولكل عدمة سواء كانت بسيطة او مركبة بعد بؤرى خاص بها ، وهو يساوى السماقة الطالمتر اللتي تقيم بين الصحية ونقطة تجمع الاشعة الضوارية . ويرى البعد البؤرى مسجلا على إطار العدمة بالمطلمتر إيضا ، وهي في العادة ، ه عالميتر ،

#### زاويسة الابصسار

لتغريب مقهوم زارية إيسار العدسة ، تغيل الله صنعت قدما و أحدثت ثقبا عاد رأسه (فسته) ، فإذا نظرت خلال هذا الثقب وقاحد القدم موجهة نحر حالط حايه رمومات وكتابات (مثلا) فأن جدران القمع تكون حائلا تجعلك ترى دائرة محدودة من الحائط وما عليها من بإنانت . مغذرة من الحائط وما عليها من بإنانت . معالية في الارتفاع فإنك أذا وقفت على إحمار يختلف أطرها إختلافا عكسيا مع إيصار يختلف أطرها إختلافا عكسيا مع إيصار يختلف أطرها إختلافا عكسيا مع

فالقمع الاطول ترى خلاله دائرة إبصار بغر .

كذلك المال بالنسبة لزاوية الإهمار التي ترى بها العصدة الاغواء التي أمامها ، فاهتمات ثوات الإيماد المؤرية الطوية تكون زواي إيصارها صغيرة ، وبالمكس العصدات ثوات الإيماد المؤرية القصيرة تكون زوايا إيصارها كبيرة .

والمدسات الصغيرة الزاوية الإمدارية (الطروبة البزري) الإمسارية ( الطروبة البعد البزري) تعمى عصيات تلمكوبية ( أي مقسرية ) لأنها تحصل جزءا صغيرا من المنظر الذي أمام آلة النصوير (مثل طائر على شجرة) لبحثل برواز الصورة كله ، كما يعدث عند النظر خلال منظار غلام على عدت عند النظر خلال منظار على عدت عند النظر خلال منظار على عدد النظر خلال منظار عدد عدد النظر خلال منظار المعروبة المنظر المعروبة المعروبة المعروبة المنظر المعروبة المعروبة المنظر المعروبة المعروبة المنظر المعروبة الم

أما العدمة ذات البعد البؤرى القضير وبالثاني راوية الإبصار الكبيرة قابله تسجل مساحة أكبر من المنظر على نفس الاطال المحدد من الفيام المحدد من الفيام الحساس ولذا تصلح مثل هذه العدمات عند تصوير الاجتماعات والمؤتمرات من قرب، فتسجل جميع الجالسين على منضدة الاجتماع داخل وطار والحد .

#### المرشحسات

وَالأَقَلامُ الآبَيْضِ وَالاَسُودِ الْشَائِعَةُ لَدَى الهواة من النوع (البان كروماتيك) اى الحصاس لجميع الالوان التي تراها العين بل



أن الاحمرات في المنظر المراد تصويره تصبح باهنة جدا في الصورة النهائية بينما الازرقات تصبح غامفة جدا ! وقد لايمثل هذا الاختلاف في الصماسية مشكلة مافي إغلب الاحرال ... ولكن ماذا أو كانت الصورة لعسرة زرقاء المعينين تطلى شقتها الصورة طفاه فاتح اللون – أنها قد تتصافى إحمر شفاه فاتح اللون – أنها قد تتصافى اذا ظهرت عيناها في الصورة غامقين واختلى الطاد من منفيها !

في هذه الحالة يمكن اذا دعت الضرورة أن يرشد المصور السيدة باستعمال احمر شفاه غامق اللون (ماجنتا) والعناية باضاءة العينين جيدا . غير أنك اذا أردت أن تعل مشكلة اللونين معا بطريقة علمية ، فطيك ان تضمع أمام عنسة آلة التصبوير مرشحا لونه أزرق فاتح ، فالمعروف في علم الصوء أن المرشح الازرق الفاتح يمتص قليلا من أشعة الضنوء الحمراء المارة خلاله ، وهي الاشعة الآتية من العكاس الضوء عَلَىّ طلاء الشفاء الاحمر الفاتح، هذا بينما تمرر الاشعة الزرقاء المنعكسة من العينين كلها فتحدث تأثيرا غامقا نسبيا على القيلم السالب يتحول إلى ظلال فاتحة في الصبور 1

وهذا براعى التدقيق عند اختيار المرشح الازرق المناسب لنوع الفيام والمصدر الضويق المستعملين. كما سيتطلب الامر زيادة درجة التعريض المستعلق أو تقلين المستولة أو تقلين زيادة لم أفتة أو تقلين المرحة.

وقد باضل بعض المصوريين المحتريين المحتريين المحترقين الأفلام (الأنركروماتيك» لتصوير الاشخاص المتناف معامل المتابعة على المتابعة المت

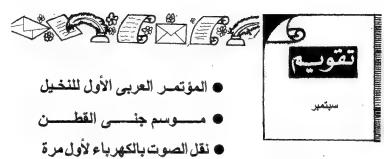
#### م صورة الغلاف



## إستخدام الموجات فوق الصوتية في قياس ومراقب السيوانل

قلم الطعاء في بريطانيا بتطوير وتحسين أجهزة الموجات فوق الصوقية الذي تستقدم في قياس السوائل الموجودة في المواسير والأرعه التي تستقدم في معليات التصنيع المختلف، وقد صمعت هذه الأجهزة في البداية لتستقدم في مصائم لتناج ومعالجة المؤفرد اللاروي علل مادة اللونونيوم رغيرها من ومعالجة المؤفرد اللاروي على مادة اللونونيوم رغيرها من المحاليل ذات التشاها الاتماعي حيث بليت جهاز القياس على الجهاز الخارجي للرعاء ، ويجرى الأن تصنيع ذلك الجهاز الجيادر الخارجي الرعاء في الصحالة الكيمائية العادية .

ويظهر في الصعرة أهد العلماء يقوم يقحمى إشارات الموجة في السعودة ويقل مي ويقد المسادرة من الأدابيب التي تحتوى على ماء مؤون ( أصغل ) و ويتشفول تأكل ماء مؤون ( أصغل ) و ويتشفول تأكل ماء مؤون أو المسوقة المصموعة فإنها ترسل الموجأت الصعوفة المصموعة فإنها ترسل الموجأت المسوقة من المستقل المسوقة من المنتقبل الصوت المنتكس وذلك المنبط مرعة تدفق السائل وتركزاته ، وإرتفاعاته كما يمكن لهذه الإجهزة إفسائلة المثال وتركزاته ، وإرتفاعاته كما يمكن لهذه الإجهزة إفسائلة الماء المثال وتركزاته ، وإرتفاعاته كما يمكن لهذه الإجهزة إفسائلة الماء المثال الماء المثال وتركزاته ، وإرتفاعاته كما المثال الماء المثال المثال الماء المثال ا



#### چمپل علی حمدی

قرر المؤتمر العربي الأول النفول والتمور الذي عقد في اوائل عام ١٩٨٨ و التمور الذي عقد في اوائل عام ١٩٨٨ عنام يهداد احتبار يوم ٥ مينتبر من كل عام يوما عربيا النفول تقرم الهيئات المعنية المناسات والتمور في كل بلد عربي بإجراء الدراسات والتشرير عبات التي تحافظ على المسالة هذه الشجرة والاستفادة منها الإساليب العلمية التخطورة، منها

وبدأ مؤخرا الاهتمام بتطوير زراعات للنخيل والصناعات القائمة عليه. همن المعروف أن التمر فاكهة غنية بالمواد المغارة كثيرة مثل السكر ، والكحول ، متطورة كثيرة مثل السكر ، والكحول ، والعمل والحال وعدد من المتحضرات الكهمائية كما أنه بمكن انتاج علف المعبول من نوى البنع ، وكذلك تطوير صناعات الليف والحبال والجريد والسلال .. التي تتقد على نتاج نقليم وتقذيب أشجار التغيل لمضاعة المحصول التعري

ومما يذكر بهذه المناسبة أن العرب الأرائل ( قبل الاسلام ) استخدماً المقاومة الحيوية لحماية ثمار البلام ، وذلك بأن استحضروا نوعا من النحل المقترس الذي يعبش في الصحواء ، واطلقوه على الناس المسغير الذي يتغذى على التمر ويقسده .

#### موسم جتى القطن

يمتد موسم جنى القطن ليشمل أولخر أغسطس وطوال شهر سبتمبر .. وكلما كان الجنى مبكرا كلما كان العائد مرتفعا . ويمتنع الفلاح عن رى القطن كلية عندما تصار نسبة الله الستكون الد

ويمتنع الفلاح عن رى القطن كلية عندما تصل نمية اللوز المتكون إلى ١٠٠ في المائة من هملة ما يحمله اللبات ، ولايروى القطن الذي سبق ريه في شهر ممرى .

وللمصول على أقطان نظيفة ورتب
عالية تتبع «طريقة الجنى المحصن»
قولها - يتم الجنى على دلهتين . ويكن بده الجنية الأولى عندما تصل نسية اللوز المنقتح بين ٠٤ - ٠٥ في المائة منما لتماقط أقطان اللوز المبكر وانخفاض رتبته ».

وتعد اكياس جديدة لم يسبق استعمالها تعبية القطن ، وتعدا عملية الجني بعد تطاير الندى ، وتضيم الإنفار إلى فرقنين : لألولى وهي الانفار المدرية ، يخصص لكل فرد فيها خط واحد يقوم بجني الفصوص الثامة التفتح ، مع العناية بتنظيف المواد الفريية العالقة ، مثل الورق للجاف والتقر ، وينشر قطن هذه الملاقة ، ثل الورق على مفارض نظيفة اضمان تطاير ماقد يكون عليه من ندى كما يتم ايضنا فرز والمدروم والقش وغير ذلك ، ثم يعبا في والمدروم والقش وغير ذلك ، ثم يعبا في

ثم تأتي انفار الفرقة الثانية لتعمل وراء الفرقة الأرلي على نفس خطوطها ، مع تخصيص خطين أو ثلاثة لكل نفر حسب القاقل ، وكون مهمتها جنى جميع القطن المتبقى مثل القصوص المبرومة والمفصوص غير الكاملية التضيح والمفاهلة، وينشر قطنها على مفارض خاصة ويفرز ويعباً في الاكياس ويعتبر خاصة ويفرز ويعباً في الاكياس ويعتبر خاصة ويقرز ويعباً في الاكياس ويعتبر خاصة ويقرة ويعباً في الاكياس ويعتبر خاصة ويقرة ويعباً في الاكياس ويعتبر في الاكياس ويعتبر في الاكياس ويعتبر ويقان في الاكياس ويعتبر ويعتبر في الاكياس ويعتبر ويقان في الاكياب ويعتبر ويقان في الاكياب ويقان في الاكياب ويقان ويقان ويعتبر ويقان في الويقان ويقان ويقان ويعتبر ويقان و

لم تأتى الجنية الثانية بعد تمام تفتح جميع اللوز ، وتتبع فيها نفس خطوات واحتراهات الجنية الاولى وتحرك أكباسها (جنية ثانية درجة أولى )أو (جنية ثانية ).

#### من الذكريات العلمية في سبتمبر

نقل الصوت بالكهرباء لأول مرة

يعتبر نيرم ٢١ صبتمبر سنة ١٨٦٤م أسعد يوم في حياة مدرس العلوم الألماني المخترع قوليب رايس ، وهو أيضا يوم بارز في تاريخ تكنولوجيا نقل الصوت على التيار الكهربائي .

فقى هذا اليوم وجد فيليب رايس ثنينا من التقدير عند الباحثين في العلوم الملبوعية بعد أن شاهدوا نموذما محمننا لاختراعه في اجتماعهم المنعقد في مدينة جيس الإلمانية وظهر صدى هذا التقدير في

#### بقية عزيزى القارىء

ثم كان العنصر السيامي أحد اسباب الهجرة .. على ان كل ذلك ، لم يكن يخلو من الطموح والرغبة في النجاح ، ومايجره النجاح عليهم من ارباح .

وعلى كال حال ، فقد كانت زيارتي الأولى للصين في سنة ١٩٥٥ - ١٩٥٦ . وكان مدخلنا الى الصين ، من هونج كونج ، ثم نصل بالقطار الى كانتون.

وفي ضاحية من ضواحي كانتون ، وجدنا مدينة كاملة للمهاجرين الصينيين خارج الصين . لقد سمحت لهم السلطات أن يقيموا هذه المدينة ،

ورحبت بزيارتهم التي نتم بين الحين والحين، ومع ذلك، فالصين دولة شيوعية، لكنها الآن تشجع رأس المال الاجنبي - لينشط داخل الصين ، بنسبة محدودة ، وفي ضوء الاطار العام الذي وضعته الصين النشاط الإجنبي ، والافضالية ستكون دائما لرأس مال الصينين المقيمن خارج الصين ، وهم كثيرون جدا ، الى حد اننا كدنا نتصور مدينة أمريكية كسان فرانسكو ، صينية الطابع ، صينية النشاط ، صينية الطعم .

وأظن ان تخصيص مدينة لهم ، كان. يستهدف بث الطمأنينة في قلوب الصينين خارج

والسي العدد القبادم.

عبد المنعم الصاوى

Company Compan المجلات العلمية التي نشرت التفاصيل عن

وكان النموذج الذي صنعه ليشرح عليه اختراعه بدائيا بسيطا حتى بمقابيس العصر . فقد صنع ميكروفونا بسيطا عبارة عن اسطوانة شد على أحد طرفيها غشاء رقيقا من امعاء الحيوان لصق عليه صفيحة رقيقة من البلاتين مشدودة بلوالب معدنية مرنة واوصل كل ذلك ببطارية كهربائية . نتصل من الناحية الأخرى بإبرة حياكة لف حولها سلكا رفيعا (ملف كهربائي) على غشاء صندوق رنان لتقوم مقام المستقبل.

فاذا تحدث امام صمعيفة البلاتين (الميكروفون) تحولت النبذبات الصوتية ألى نبنبات كهربائية تؤثر على أبرة الحياكة وصدر صوت عند المستقبل ...

ونجعت التجربة كوسيلة مبتكرة جديدة

لنقل الصوت عبر التيار الكهربائي ، وأن . كان الصنوت يفقد كثيرًا من وضوحه في هذا النموذج البالغ البساطة ولكنها رغم كل نلك كانت التجربة التي ساعدت «بل» الامریکی علی اختراع «التلیفون» .

فقد نقل جهاز فيليب رايس هذا الى معهد العلوم الطبيعية في جامعة انتبره باسكتانده ، وكان من بين طايتها « اسكندر جراهام بل» الامريكي، وانارت الة رايس اهتمام بل ، ولصفت بذاكرته . فلما عاد بل بعد انتهاء دراسته الى امريكا واشتغل مدرما للبكم ، حاول أن يصنع الة نساعد الابكم على النطق فتذكر ألة رآيس فعكف على تطوير الفكرة وتوصل الي اختراع التليفون المعروف باسمه .

ذلك لاته مدرس علوم وليس من المتخصصين في البحث العلمي .

وكان رايس قد سبق وارسل مقالا عن

اختراعه للبروقسور بوجندروف فرفض

أن ينشره في مجلته العلمية ، كذلك لقي

اعتراضا وعدم اهتمام من خبراء الاتحاد

القيزيائي في قرانكفورت عندما سبق

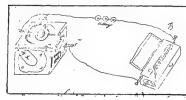
وعرض اختراعه عليهم قبل ذلك بثلاث

سنوات في ٢٦ نوفير سنة ١٨٦١ - وكل

الأختراع والمخترع ...



#### - شكل تخطيطي لأول تليفون كما رسمه فيليب رايس





اعداد وتقديم: محمد عليش

 غزو القضاء بين العلم والقرآن بد. منصور حسب النهى

 أهل النماقة مرض اد، نکری خاند

 التحليل الكرموتوجرافي د. محمد تبهان سویلم

 القوة الطاردة المركزية يده محمد قهيم محمود

 أراء في تطوير متاحقيا جميل على حمدى

التليفزيون المتطور

• قرأت لك

بيا شخطك في ليئلة علىَّ هلة المنسواز، ١٠١٥ تيسيلون كلمر المبنى اكادبينة البحث العلمي \_ الفاجرة

محمد على أسماعيل مصلوخ ــ المدينة المنورة

هناك العديد من الشخصيات .. لاتؤمن بأن الانسان استطاع أن يطأ سطح القمر .. فهل من الممكن الرد على هؤلاء من خلال مجلنكم بحيث تتضمن الاجابة بعض الاثلة القرآئية فأكون من الشاكرين والمقدرين .. علما بأن مجلتكم لاتصل إلى اسواقنا في المملكة العربية السعودية إلاعن طريق البريد من الاشتراكات .. فهل من المعكن أن توفروها في الاسواق .. اتمنى لكم ولمجلتكم مزيدا من النجاح والتوفيق .. عندما نزل القرآن الكريم كان له اكثر

من معجزة .. فقد مزق القرآن حجاب المستقبل البعيد ليعطى الاجيال القادمة من اعجازه مايجعلهم يصدقون القرآن

ويسجدون لقائله وهو الله ..

وتوضيحا لهذا الاعجاز في اختراق القرآن لحجاب المستقبل البعيد اخترت لك موضوع «غزو الفضاء بين العلم والقرآنَ » مِن كتاب « الكون والاعجاز العلمي القرآن » للدكتور منصور حسب النبي .. فتأمل معى قولمه تعالى .. « سنريهم آياننا في الآفاق ، وفي انفسهم حتى يتبين لهم انه الحق » والمقصود بالأقاق هو الفضاء الكونى ومايحتويه من عجائب وحقالق هذا الكون الواسع . ولقد تحقق هذا بصورة واضحة بوصول الانسان إلى القمر لاول مرة عام ١٩٦٩ حيث تم الأنسان أعظم انجاز علمي في القرن العشرين . ولو تأملنا بادَّ المدير الذى نعيش فيه الآن والمسمى بعصر الفضاء مانتطوى عليه الأية الكريمة التالية لاتضح لنا اعجاز البران مكشفه في هذا الحدث العظيم في % له تعالى « قلا اقسم بالشفق والثيل وماوسق والقمر اذا اتمنق لتركبن طبقا عن طيق فمالهم لايؤمنون واذا قرىء عليهم القران لايسجدون » ( الانشقاق ١٦ - ٢١ )

ونعل رائد القضاء الامريكي ار مسترونج والذي أعلن إسلامه أخيراً وآخرين منّ

رواد القضاء يؤمنون بالله حقا لمعظم ما رأوه بأعينهم في القضاء من قدرة الخالق جل علاه .. فلقد نشرت جريدة الأهرام في ١١/١٣ (ص ١١) أن رائد القضاء جيمس يرديس وهو ممن صعدوا إلى القمر .. قال إن المتأمل في الفضاء يؤكد للانسان وجود قوة خارقة تتحدى قوانين الطبيعة والرياضة التم عرفها الانسان .. وهذه القوة الخارقة التي عجز البشر عن الوصول إلى سرها حتى الأن هو (الله تعالى) ولقد عاد هذا العالم من رحلته إلى القمر كانسان متصوف يدعو عن طريق جمعية دينية إلى هب الله تعالى ...

كما تشرت الأخبار في ١١/١١/٥ أن العالم الشهير فيزرمونة براون الذي اخترع أول قمر لأمريكا . كما اخترع لها الصاروخ يقول (لا يد لخلاص الناس من عدَّابهم من الايمان بالله .. وإن ينقذنا (لا تمسكنا بالاخلاق).

ولقد نجح الامريكيون في الوصول إلى القمر وتم وضع اجهزة لتحليل العواصف الشمسية وقياس الزلازل والحفرات القمرية واجهزة عاكسة لاشعة (الليزر) وأجهزة أرسال واستقبال والات تصوير تليفز يو ني .

وعندما سألوا جاجارين الروسي وهو أول من دار حول الارض عام ١٩٦١ .. ماذا رأيت في السماء ، قال : لقد كان الفضاء مظلماً رغم بزوغ الشمس في السماء .. وهذا ماشهد به حميع رواد الفضاء وذكرها القران بقوله « إنما سكرت أيصارنا » ( الحجر ) .

وبعد نجاح العلماء في الوصول إلى القمر بإرسال اقمار صناعية وسفن فضاء خائية من البشر بهدف الابحاث العلمية والفلكية والتبي تسبح حول الارض

اه في القضاء الكوني والتي تنخل ضمن ما الفسم ألك به من سابحات بقوله تعالى « الفسابحات سبحا » ( النازعات ) وذلك على اعتبار أن العركة في الفضاء الكوني تعتبر سباحة حيث تسبح جميع الاجرام الطبيعية وجميع المركبات والأتمار الضناعية في الغاز الكوني تماما كما تسبح الضناعية في الغاز الكوني تماما كما تسبح الاشباء في الماء ..

حقا لقد أفاد غزو الفضاء البغرية كلها بعقلية علمية وتطبيقية كما افادنا نحن السلمين علاوة على الناحية العلمية بأن اعطلنا جرعة رحوجة بعد أن اتمتح لنا أن القرآن قد اشار إلى غزو القضاء باعجاز علمي بتحدى كفار الامس واليوم والمستقبل ...

فلنفخر باسلامنا الذي جعلنا نميش كل عصر بروح العصر .. ولنبحث في عادم الفضاء فنحن اولى الناس بالبحث في عادم الكن و خارجه وقد حث القر أن على العلم للتكم بقوله تعالى: « قل انظروا ماذا في المسعوات والارض » ( وونس ) .

ليت المسلمين يتداركون ما فاقهم ويهتمون بالعلم .. ويعدون تلدعوة إلى الله وإلى القرآن عنتها . فالأنسانية في حاجة إلى دين العلم والفطرة دين الاسلام ..

#### 00000000

اسى دود أن أطرح سؤالا على صفحات مجلتكم الغراء.

هل النحافة مرض ~ (وما أعراضه اذا كانت مرضا) وكيف يمكن علاجه ؟ محمود السيد السراج طنطا ـ كفر العجيزي .

الرزن الطبيعي بكون ناتج عن توازن كمية الآكل المتنازلة والجهية البينول فإند زاد الجهية عن كبية الطمام البتنازل فقد جدث ثلثا نقصا في الرزن ونحافة . وقد تكون الشعافة من اعراض لمعدة المراض تكون إيادة أفراز الفعدة الدرقية واليول السكري والدرن والطفيليات المعرية التي المستري والدرن والطفيليات المعرية التي استشارة الطبيب المختص لتصديد نوج المرض وعالجه . دائلاي خالج المحرية الحرية المحرية التي المحرية والحجه . دائلان عالم المحرية التي المحرية وعالجه . دائلان عالم المحرية المحرية وعالجه . دائلان عالم المحرية والحرية . دائلان عالم المحرية المحرية وعالجه . دائلان المحرية والمحرية المحرية المحري

المرجو القاء الضوء على موضوع انتطيل الكروماتوجرافي وما هي طرقها المختلفة .

#### جواد عبد الله ابو در - عمان الكروماتوجرافي

عبارة عن طريقة واسلوب تطليل للتحوف وفسل المركبات العضوية عن بعضها اللبعض اعتماداً على اعتلال المركبات العضوية عن المركبات الطبق المركبات المركبات

ويمكنك اجراء تمثيل بموسط لكرومأترجرافي لروضيت تقلة من تجف ثم قريت الورقة نشأت وتركتها تجف ثم قريت الورقة من سائل وليكن ما هنى تتفيع ثم تركت بين الورقة والسائل فضل انصال ، بعد فترة تعلول أو تقصر مستجد ثلاث أو اربع بقع على مساقات مختلة من خط البداية ، وإذا قسنا هذه المساقات في تجارب اخرى يمكن معرقة المساقات في تجارب اخرى يمكن معرقة المعالى باستخدام جداول وحسابات بسطة .

دكتور محمد نبهان سويلم . استاذ التكنولوجيا الكيميانية – الكلية الغنية العسكرية القاهرة .

#### 

كيف يمكن للغاء الجانبية الأرضية أثناء تدريب رواد الفضاء على انعدام الوزن على الأرض ؟

من المعروف أن أي جمم يدور في

دائرة بسرعة معينة ينتج عن حركتة ما مايسمي باللغة ألطاردة المركزية ألى ماميسة منطقة من مركز الدائرة إلى المجارج وهذه القوة تتناسب مع مرعة دوران الجوسم وعلى هذا عيمكن المناء الجانبية الرضية للانسان وهي الني تجذبه إلى أصلا وصفه في جهاز يدور به يسرعة معينة ينتج عنها فوة طاردة مركزية تساوي وتضاد الجانبية الأرضية ويصبح في هذه في حالة تسمى بانعدام الدزن وتجرى التجارب اللازمة وكاله خارج نطاق الجانبية الأرضية على هذاج نطاق الجانبية الأرضية على هذا الجانبية الأرضية على الجانبية الأرضية على الجانبية الأرضية الرسية المائية على الحانبة الأرصية الجانبية الأرضية الإرسية المناسبة المناس

دكتور ومحمد فهيم مدير معهد الأرصاد يحلوان

#### -

عصام الذين على عاصم - الاستندرية علمات الدين على عاصم - الاستندارية اصدقاء المتاحف مثل اصدقاء المناحف الاربية فهل هناك مثل المدقل الاربية فهل هناك مثل هذه الهيئة في مصر لاى من معيى الاستفادة من المعروضات ولى أزاء في تطوير خدمات متاحقنا لصائح الدوافان المصرى .

تدرس اللجنة القومية المتاهف وهي 
مدى اللجان القومية بالكاديمية المحمد
العلمي والتكنولوجي فكرة أصدقما 
المناهف وحدث تبلال وجهات النظر مه 
المناهف وحدث تبلال وجهات النظر مه 
الفيئة الدولية لاصدقاء المتاحف ومقرها 
الدنيمي في باريس وكذلك بعض الهيئات 
الاقيمية والقرمية مثل الهيئة البلجيكية 
الاستناء المناحف.

وجاري حالوا دراسة نماذج من اللواقح المنظمة لأنشطة هذه الهيئات لامكان ثقامة هيئة مصرية لاصدقاء المتاحف تضم جمع المهتدين بانقطة المتاحف على تقاتلات الواعها موام من العاملين في المتاحف أو من خارجها .

جبيل على حمدى رئيس اللجنة القومية المصرية للمتاحــف



التليفزيون المتطور ..

أعلن خبراء صناعة الإلكتورنيات الأمريكيين أن عام ١٩٨٦ سيشهد ظهور نوع جديد من التليفزيونات منطور للغاية .. بحيث يجعل الأجهزة المتدولة حاليا متخلصة للغاية .. ذلك أن الجهاز الجديد سيزود بذاكرة ألكترونية يمكنها الاحتفاظ بملايين الصور وتسجيلها واستعانتها مرة أخرى وفمى المحال كما ستتيح هذه الذاكرة المشاهد إمكانيات هائلة حيث ستمكنه أثناء مشاهدة التليفزيون على الهواء من استعادة مشهد معين أو تثبيت صورة معينة في أي لحظة أو تكبير جزء من مشهد .. ويخلق مالا تعلمون .. علم الانسان مالم يعلم .

00000

لسيادتكم ولكل العاملين في تلك المجلة التي لايستطيع أحد أن ينكر الدور الذي تلعبه لأ

الكبير من الدولة خاصة أننا نعيش في

في الاعتبار وهو أن يخصص باب خاص 🎝 لنشر أخبار الرسائل العلمية التي تقدم في الجامعات وملخص بسيط عن مضمونها وكذلك أن تكون المجلة دائما على اتصال ح

بالمؤتمرات العلمية التي تعقد في أي جامعة ونشر مضمون مايحدث فيها لكي يمنتفيد قارئيي المجلة بكل قطرة جهد وبحث كح

قام بها أى عالم من علماء مصر من أجل في أن يبقى لمصر وللعرب وضعهم الحقيقي إ

هل نشهد في القريب ظهور نوع من

د . سعيد منصور

كثية العلوم بأسوان

السيد الاستاذ/رئيس تحرير مجلة العلم، تحية طيبة مقرونة بالاحترام والتقدير

في نشر الوعى العلمي بين شتى الفلات 🖈 العلمية وهذا الذي أرجو أن يرُّ عني الاهتمام ﴾

عصى يسيطر العلم فيه بطريقة أوبأخرى عليي كل نواحي الحياة تقريباً ، فقد برهنت أ الآحداث أن حرب الفكر أقوى تأثيرا من" حرب العدة والعقاد في القضاء على أي

هناك اقتراح بسيط جداً أرجو أن يؤخذ 🎖

في مقدمة العالم المتحضر.

~D~D~D~D~D~D~D~D~

وقفة مع الأصدقاء وعدت .. وهاأنذا أفعل

كلما طالعت بريد مجلة العلم أجد الكثرة من شكونا قراء وأصدقاء من عدم الرد .. لليس استخفافا باقتراحاتهم أو إهمالا لتماؤلاتهم وإنما راجع لضيق المساحة المحجوزة للباب كما ذكرت وتظلمت في [الاعداد السابقة --قد يغفر لي القراء بتسامجهم من قصوري في الرد .. وأؤكد لقراء المجلة حبى وإعزازي وللأصدقاء وفائسي وتقديري .. فنحن في هذا الباب نزرع في قلوبهم حب العلم وننميه .. وحتى أنزع من عقولهم عدم المبالاه برسائلهم كما يتصبورون سوف نوالي نشر ماحمله البريد إلينا من رسائل تباعا لتطمئن قلوب أصحابها وهو أضعف الإيمان

حتى يأتيه اليقين بالرد في الوقت المناسب. وهاأنذا أفعل ... وأحيى أصحاب الرسائل بذكر أسمائهم من القراء والشمهم للأصدقاء هم: --

- من الاسكندرية - أحمد إبراهيم عيد

- حسن محمد عبد الحميد - عزة عجمي

- أحمد حيثى إبراهيم عشرى - حسن محمد عبد الحميد نوح

- من أسيوط - فوزى عبد القادر القيشاوي - ظريف كامل سيد

 من الشرقية - عيد العليم على - من الغربية – حسن حسن أبو عمر – حيد العاطى ياسين أحمد ايراهيم

من أمبابة - فوزى عيد على الكلائي -

من الجيزة - محمد شافعي محمد -- من قتا - طلعت إبراهيم جاد -- دقهلية -

إبراهيم عبد السلام - محمد محمد صالح - المنصورة - محمد معوض عطوة -جميل محمد العزب النجار

الزقازيسق-مسسري مهدى - نسوق - صابر فتحى - طنطا - احمد رشاد شلبي

 دمیاط – ابراهیم ابراهیم زهران -

ابراهيم محمد الشحات علوم الزقازيق

«رفع الله الذين امنوا منكم والذين أوتو صدق الله العظيم العلم درجات» الاستاذ الفاضل/رئيس التحرير -للسادة مستشارو التجرير.

انا والحمد لله من قراء مجلة العلم – لأنى أجد فيها مايغذيني فكريا ، ولكن الشيء الذي يدور بخاطري وأود أن اتعرف على حقيقته هو انذا نسمع كثيرا عن أبحاث علمائنا المصريين التي تنشر في مجلات أجنبية . بل اننى قرأت كثيرا من ابحاث اساتنتي ( حيث أنني ببكالوريوس العلوم ) في الجيولوجيا والكيمياء - في مجلات

فلماذا لم تنشر هذه الابحاث في Y المجلات المصرية . بالرغم من أن العلماء مصريون - وحُقُل التجارب هي مصر .

#### 

: جمال ابو فراج محمود - المنصورة ش أبو السعود المتفرع من ش الجلاء

🗶 اود أن انقل وافر تحياتي للمجلة العلمية الاولى التي تعادل احدث المجلات العلمية المنتشرة في العالم .

واود أن اقول لكم ان هذه اول مجلة علمية اقرؤها في مصر ايمانا منى بانه لاتوجد مجلة علمية في مصر على مستوى 🌳 اسم العلم .

وأذا بى اراها صدفة عند البائع اشتريتها واذ بالدهشة تنبعث على وجهى ممارأيته من تقدم وبساطة في التقديم. وبالاخص كان اول عدد اقرؤه هو العدد رقم ٨٥ أي مُ منذ حوالي ٥ اشهر فقط .

ولقد ندمت اشد الندم لما قد فاتنى من إلا الاعداد ، لذلك اشترك في المسابقة حتى 



## مصر الطيرات علم مصر في كل مكان

أكثرمن

مصرللطيرات فىخدمتكم

الانوبين الجويا - بويسع ٧٠٧ - مويسع ٧٣٧







• عندما تمطر السماء أحماضاً ..

جمال الصوت كان موهبة.. فأصبح حرفة

• من تساريخ العلسوم .. أبو كامل المصرى

غــذاء الانســان



## بنلے الاسکندرية الدولي

## بنك عصري

### يعمل وفقا لأيجدث الأنظمة المصرفنج العالمية

يقدم مختلف اكندمات المصفية بالعلة المصرية وكافة العملات الاجتنبية

يمنحاً على أبعارالفائرة على الودائع وحسابات التوفير بإلعملات الأجنبية والجنيه المصرى ۱۰ شارع الفصولامييني ـ القاهيخ ص. يه : ٤ - ١ الفاهيخ موفيا : اكبينتك ـ المقاهيخ ـ تكس : ٩٢٩٣:٣٠٩٢٩٥ تليمون : ٩٧٥/٢٥٥ ـ ٧٣٩٩ /٣٣٩ / ٥٧٩٧ كايشانيج النبي وانثال ـ به ١٧١/٣٠١

فرع الإسكندرية : 90 شَّانَعُ النبي وانيال . 4:4 11 ° 4 ° 10 ° 4 ° 6 ° 6 وع قدر الأذهب مصار لحديدة ما لحسارة

عِسسالة مشهربية ، تعبدوها أكاديمية البعث العسلى والتكنونوجيا وداوالتمويرالطبع والمنشر "الجهودية"

العدد ٩٢ أول أكتوبر ١٩٨٣. م

	کی هدا العدد	رائيس التحربين
مىقد	، ملحة	عبدالمنعم الصاوى
□ الحاسب الآلى , ,	<ul> <li>عزیزی القاریء</li> </ul>	مستشاروالتحربي
مهندس شکری عبد السمیع ٥	عبد المنعم الصاوى 3	
□ جمال الصوت أصبح حرقة	🗆 أحداث العالم في شهر ١	الدكمتور آبوالفتوح عبداللطبيف
الدكتور مصطفى أحمد اسعاته ٨	<ul> <li>□ أخيار العلم</li> </ul>	الدكسور عبدالحافظ حلى مجد
<ul> <li>□ الموسوعة العلمية</li> </ul>	□ مستقبل الحياة على الارض	الدكتور عبدالمحسن صالح
الكيميائي محمد الفقي٢	الدكتور على على السكرى ١٥	
🗆 من تاريخ العلوم	□ ثمادًا او كيف أمان محمد سعد	الأستاذ صلاح جلال
د. أحمد سعيد الدمر داش	المن معبد الشروة النبائية الشروة النبائية	مدىيدا لتضويق
. 🗆 صحافة العالم	النكتور محمد بكر أحمد ٢٠	*
أحمد سعيد والني ٩	<ul> <li>□ عندما تمطر السماء احماض</li> </ul>	حسن عشمات
□ ايواب الهوايات	مهندس محمد عبد القادر الفقى ٠٠٠ ٢٤	سكرتير التحريو
والمسابقة والتقويم	<ul> <li>قضية غذاء الانسان والحيوان</li> </ul>	
يشرف عليها: جميل على حمدى ٥	الدكتور محمد رفعت شلش ٢٦	محمدعليش
🗆 أتت تممأل والعلم يجيب	⊡ القطريات	التنفيذ: نرمين نصيف
إعداد:محمد سعيد عليش١	الدكتور قؤاد عطا الله سليمان ٣١	
		reakise kakise
	·	شركة الاطلابات المرية. 11 ش ذكريا أحمد ١٤١١٦/
		التوزيع والاشتراكات
ق الجاة	كويون الاشتراك	شركة افتوزع المتحدة ٢١ شارع قصر النبل . ٧٤٣٦٨٨
\$1,00 me(1033504))66460550mo(101046001101011011011011011011011011011011011	, Illian	الاشتراك السنوى
The Meriadiground Education of Parts, planet to a 12 and the production	.العنوان	۱ جنیه مصری واحبید داخل جمهوریة مصر العربیة .:
***************************************	هله	م علائة دولارات او ما يمادلها في الدول
lanagement properties	. هذ الاثبتراف	العربية وسأثر دول الاتحسسساد البربدى العربي والافريقي والمياكستاني ،
		٦ سنة دولارات في الدول الاجتبية او
	į	ما يمادلها ترسل الاشتراكات باسم ، شركة التوزيع المتحدة ١١ شــــــــــــــــــــــــــــــــ
		فعر النيل

جزء من كيانه ، وبغير دراسات التاريخ ، تختل الامور امام الدارسين ، بل وامام العلماء ايا كان تخصصهم ، وأيا كانت القيود التي يضعونها لأنفسهم . ثم هذا لك بعد هذا واقع محتمل الوقوع ، وهنا

ثم هذا لك بعد هذا واقع محتمل الوقوع ، وهنا تصبح أمامنا مجموعة من الدراسات عن المستقبل ، وهى دراسات نشأت في عصرنا الذي نعيشه ، ولا تزال تحتاج إلى الاستقرار . ان دراسات المستقبل ، ليست احلاما ، بحلم

بها العلماء، وليست مجرد أماني، يتمنى العلماء تحقيقها، ولكنها دراسات قائمة على حصر دقيق المكانيات البشرية والمادية، وحصر دقيق لتطلمات الإنسان إلى المستقبل، وماذا يتمنى تحقيقه، وماذا يشكو منه، وماذا يشكو منه، وماذا المار تصبح دراسات المستقبل، بديلا لاطار تصبح دراسات الخطة أو دراسات التخطيط.

بل إن دراسات الخطة نفسها ، قد بدأت مع مذا العصر ، فبعد أن كانت الدول تكتفى مع هذا العصر ، فبعد أن كانت الدول تكتفى المقدم مع ميزاناتها إلى المجالس التشريعية ، حتم الميزانية قواعد استكمالها المصبح الخطة امتدادها في أعوام مقبلا معنوات الخطة أربع مسوات وفي دول أخرى مسوات الخطة على أساس امتدادها إلى خمس سنوات ، وفي دول غير هذه وتلك امتدت خططها إلى سبع مسوات ، ووجد المخططون أن خلاكله ، محتاج إلى مراجعة ، فوضعت أسس علوم المستقبل ، على أساس أن تمتد الخطة إلى مدارعة ألى مدارعة ، فوضعت أسس مدى أبعد من كل هذه السنوات .

وسمعنا منذ سنين أن العالم المتقدم يتصور الحياة في مطلع القرن الحادى والعشرين ، من خلال دراسات المستقيل .

وسمعنا منذ سنين أن بعض الدول ، تمتد أبصارها إلى أبعد من مطلع القرن الحادى والعشرين ، وتزن قدراتها في ضوء يبدو اليوم حلما ، لكنه ليس حلما مستحيلا بأي مقياس . الذين يتصورون العلم ويصورونه على أن مجاله هو المدادة ، وأنه بعيد كل البعد عن الروحانيات ، فعلم النفس علم ، والنفس ليست مادة مجرد صماء، وعلم دراسات الاعصاب علم معترف به بين العلوم ، وأعصاب الناس الا تذكل ضمن العاديات البحثة .

وكذلك يمكن أن نقول عن دراسات الذكاء ، وتصنيف القوى البشرية عند الناس .

إذن فالعلم لا يمكن أن يكون مجاله ، هو المادة المجردة . والذين يتصورون العلم ووصورونه ، على أنه دراسة واقعية بحته ، فيعدن بذلك دراسات الماضي حت مجال المقرم ، لان الغزوف تتغير ، وتطورات العلم ، مرحلة ، أمرح مما يتصور العلماء انفسهم ... هؤ لاء ايضا يخطئون ، فالتاريخ علم ، له قواعده وأصوله ، وضوابطه الذي لاتختل ، بل أن العلم ، ذاتها ، تصبح ناقصة وقاصرة ، لو لم تبدأ العلم ، تلقف العلما على بدراسة تاريخ هذه العلم ، بلقف العلم على بدراسة تاريخ هذه العلم ، منية عقدان العلما على المحاضر ويثون في رشاقة عقلية ممنتنيزة ، إلى الحاضر ويثون في رشاقة عقلية ممنتيزة ، إلى من العلم رمينه ناهيا من العلم . ثم ما هي العلوم الإنسانية .. ؟ ألا يدخل فيها ثم ما هي العلوم الإنسانية .. ؟ ألا يدخل فيها ثم ما هي العلوم الإنسانية .. ؟ ألا يدخل فيها

تم ما هي العلوم الإنسانية .. ؟ الا يدخل فيها القانون ؟ وألا تدخل فيها ضوابط التقدم والعلوم الهمها بلا نقد ، تصبح من المسلمات التي ترفضها طبيعة العلم ودأب العلماء .

العلم إذن بكل واقعيته، يرفض التسليم باستبعاد دراسات الماضي، فإن تاريخ الشيء،

ان غزو الفضاء ، بدأ يضع العالم الجديد أمام مسئوليات جديدة ، فماذا لو انضم الفضاء إلى الناسبة ؟ وماذا لو تكون من الفضاء واليابسة ، والمساحات الهائلة من الماء ... ماذا لو تكون من هذه العناصر عالم واحد ؟ هل بعكن تسيير هذا العالم ، على أساس من الادارة الحالية وتناولها للأشياء ؟ هل يمكن تمبير هذا العالم ، ينفس ممنوى الأداء الذي يقوم به الانسان الآن ؟ وكيف وراجه العالم مشكلة إطعام كل العناصر الحيور . . ؟ ولحيف ؟

ان علوم المستقبل أصبحت تتناول الآن ، فرحا من الرجم بالغيب ، والمتشالمون من الناس يتصورون أن الانسان بوسع من تبعاته إلى حد بلذ باستحالة تنفيذ ما يضعه عنها من مشروعات .

ولنعد إلى ما نريده ، ونحن نحيا أياما الكريم فسام المملمون ، ثم مر شهير رمضان الكريم فسام المملمون ، ثم مر شهيران وعشرة أيام ، لنواجه موسما روحانيا متماميا ، فإن موسم الحج يبدأ ، ويسافر المسلمون ، ملايين المسلمين إلى الأراضى المقدسة ، ليججوا إلى ببت الله الكريم ، ويزوروا قبر رسول الله ، عليه صلوات الله وسلامه ، وإذا كان كثيرون من عليه صلوات الله وسلامه ، وإذا كان كثيرون من المجاج من بعيد ، ويعتبرون هذه بدعواتهم إلى المجاج من بعيد ، ويعتبرون هذه بدعواتهم إلى الذهب فيه .

و البيؤ ال الآن هو:

مَا مُوقِفُ الْعَلَمُ مَنْ هَذَهُ الْفَتَرَةُ الْرُوحَانِيَةُ الشَّفَافَةُ ؟

افتتناقض هذه الشفافية مع العلم والدراسة ؟ أم إنها مُكملة لها متممة ارسالتها ؟

في النظرة التقليدية القديمة للعلم ، يبدو أن العلم لا يعترف بغير الواقع المادى ، ليستطيع أن يحلل وأن يشرح وأن يصنف ، وأن يصدر احكاما مادية بحنة ، ليس إلى إنكارها من

سبيل . لكن النظرة السليمة ، وهى نظرة أبناء هذا العصر العلم ، تضع الانسان أمام واقع جديد ، هذا الواقع ليس مادة فحسب ، وليس هو الراقع بالفعل ، فيسقط من حسابه ، دراسة التاريخ القديم ، كما يسقط من حسابه ، دراسة المستقبل ، من باب أولى .

إنما العلم الان يعترف بلا جدال بوجدان الدافع الأنسان ، بل انه يعتبر هذا الوجدان الدافع الحقيقي لتنطور ، والحافز الإخلى، لتحريك الارادة تحو الخير والفعنيلة والجمال . ومعنى هذا بوضرح أننا لو فقدنا وجدان الانسان ، فقد اعتملا هاما من عوامل تحريك الارادة فيه ، فالمقل يعطى الاقتاع ، لكن التطور لايتم المؤتناع وحده فالاقتناع في ذاته هام للفاية ، لكن تحريك الارادة وحذاج إلى جوار الاقتناع إلى جوار الاقتناع إلى جوار الاقتناع إلى القرد والجماعة نحو الافصل. وهذا هو مجال القرد والجماعة نحو الافصل. وهذا هو مجال القرد والجماعة نحو الافصل.

من هنا يتلاقى العلماء والشعراء ، في بوتقة و الشعر واحدة ، فالعلم بحلل ويفسر ويستنتج والشعر برهف المشاور ع ويدفع العز مات ، ويكون في نفس الانسان إندفاعا أساسه التفاعل داخل النفس الانسانية ، والتفاعل مع المجتمعات ورغبات مجوعات الناس ، والتفاعل مع كل مجرد يبدر خيالا محضا ، حتى يتحقق فيصبح واقعا يحياه الناس .

لهذا فإني أقطع، بان من بين الحجاج إلى بيت الله الحرام، ومن بهن زوار قبر رسول: بيث علماء عقمت نظرتهم العلمية، ودقت ملاحظاتهم العادية العلموسة، اكتهم مع ذلك يشعرون بأن وجودهم محتاج إلى قدر من الروحانية، يجعل تعلومهم معنى .

البقية ص ١٣

ورلمنورا الضاوع



 ♦ لأول مره جراحة لإعادة قلب طفله لمكانه الطبيعي .

■ الأمراض العقلية قد تنبع من أسباب عضوية .

 نجاح كامل لرحلة تشالينجر الأخيرة (برامج أمريكية مكثفة لاتتاج أشعة الموت)
 أمراض الشيخوخة ترجع إلى عوامل

- الطقلة إما باشلى مع الأم سنوزان . ٣٤ ملة



#### لأول مرة .. جراحة لإعادة قلب طفلة لمكانه الطبعي !!

مع بداية السنة القادمة سيقرم بلوراهين في سدتشقى ليفريول بإنجاندرا بلوراهين المختلفة في سن الثامنة منتخل الأولى من نوعها في العالم. فإن بالمثلق من مدينة ستوكوررت بالترافي من مانشستر تمانى من حالة شادة . فقد تكون الأولى من نوعها في العالم. فقد كول الأهاب فإن العالم. فقد المثلم من من القالم، فقد المثلم من وكما يقول الأهاب فإن القلب معتقر في حكما يقول الأهاب فإن القلب معتقر في الجهة الأهرى من القائم من القائم من القائم المبدرى ، كما الهديمة اللامرائين .

والغريب في الأمر ، أن أخاها سيمون ١١ سنة - ولد أيضا بعيوب خلقية في القلب ، مما استدعى إجراء جراحة لتثبيت منظم لضربات القلب في صدره .

وعلى الرغم من أن فريق الجراحين

رسي مرسم من ال طريق الجراحين الذي سيقوم ، بإجراه التجراحة قد أغير الألام، بأن فرصة نجاح العملية قد لا تتعدى على المراحة ألام المراحة ألام المراحة ألام المراحة ألام التفوية والتفوية والتفوية والمراحة ألم التفوية أن الحالة مسترداد سواء بحيث المتخدم إلى ويعد ذلك مستخدارا العلقة إلى استخدام المقصد المتحدرا، ويعد ذلك مستزداد الحالة الماسة تدهورا، وقد نقلة حياتها في أي وقت .

وقد صمرح متحدث باسم مستشفى ايغربول ، أن تلك الحالة لم تصادف الإطباء من قبل ، وصرف تستغرق الجراحة يوما بكمله ، وكذاك فإن الأسلوب الذى سبتيمه الجراحون لم يستضدم من قبل إلا في حالات نادرة تشابه جزئيا مع حالة الطفلة ، وكان الذين أجريت لهم تلك الجراحة في من منقصة ، ولم يحدث أبدا أن أجريت الهر احدة الطفلة في مثل تلك السرة المبكرة .

هذا وقد أثارت أنباء تلك الجراحة إنتباه الأوساط الطبية في مختلف دول العالم ، وخاصة جراحي القلب ، وثارت حولها مجادلات واسعة في الصحف والدوريات

الطبية بسبب طول الوقت اللازم لاجرائها، بالإضافة إلى صفر سن المريضة والخوف من حدم تحملها للجراحة التي سنتم على عدة مراحل.

# الأمراض العقلية قد تنبع من أسباب عضوية

يما بعد يوم تزيد الأدلة وللشواهد -على أن الأمراس المقلية الشديدة تنبع من أسباب عضويه بالإضافة إلى الأسباب العاطفية والانعالية الأخرى . ققد أعلن مؤخرا باحثان ، بجامعة كاليفرنيا بلوس أنجلس ، أنهما قد عثرا على تركيبات شاذة غي مخ أحد المرضى ، بانفسام شخصية حان

وقام الدكتور أرنولد شابيل والدكتور چوپس كوفلمان بدراسة أجزاء من مخ عشرة من الموتى كانوا مصابين بأنفصام شخصية مزمن وقاما بالتركيز على « الهيبو كامبوس » ، وهي منطقة عميقة داخل المخ من المعتقد أنها مركز العواطف والإدراك . وذلك الجزء من المخ يتطور أثناء فترة الثلاثة الأشهر الأولى من حياة الجنين ، ويتكون من خلايا هرمية الشكل تسصطف عادة في انتظام في اتجاه واحد ولكن في العينات المأخوذة من مرضى لتفسام الشخصية ، اكتشف الباحثان أن تلك الملايا كانت غير منتظمة بشكل غريب ، عتى أن الكثر منها حاد عن الصف بدرجات متفاوتة مأبين ١٠ و ۱۸۰ درجة .

ويمتقد البلحثان ، أن مثل تلقه التشرهات المصبية ، من الممكن أن تمتوض الإشارات القائمة إلى المخ ، وحلات وتكون تتبجعها المهلومة ، وحلات من أعراض مرض أنقصام الشخصية . وأكثر من ثلقه ، فإنه كمّا أزات درجة الخلل في تنظيم الفذاي إذات أعراض المرض في تنظيم الفذاي إذات أعراض المرض تنظيم الفذاي إذات أعراض المرض تنظيم الفذاي إذات أعراض المؤمن تنظيم الفذاي إذات أعراض المؤمن المرض المرضار المرسة المحدال أثر ضار بالانتظام .

وتلك الاكتشافات تبين أن الخلل في تنظيم الخلايا يمكن أن ينتج من عدوى

فهروسية ، أو لأسباب وراثية ، أو بعنب نقص فى الأكمجين أثناء فترة نطور الجنين .

# نجاح كامل لرحلة تشالينجر الأخيرة

بعد النجاح الكامل لرحلة المكوك الفضائي الاميركي تشالينجر الثالثة ، والتي تعد اثثامنة في سلسلة رحلات المكولك الفضائى والنسي حقق فيها المكوك كولومهيا خمس رحلات سابقة ، فإن الطريق أصبح ممهدا أمام برنامج القضاء الامريكي، سواء السلمي أو المسكري . وكذلك فقد إطلاق تشالينجر في الليل ثم هبوطه في الليل أيضا تأكيدا على الثقة التأمة في كفاءة أجهزة ومعدات المكولك ، والتي نبعت من الشير ات المستمدة من التجارب السابقة . وقد كان لتقارير المخابرات الامريكية الفضل الاكبر في دفع وتكثيف ألجهود لانجاح برنامج المكوك الفضائي. فقد أكدت تقارير المخابرات الأمريكية تؤيدها في ذلك تقارير بعض طائرات الاستطلاع الآسترالية وغيرها من أجهزة المخابرات الغربية ، أن الاتحاد السوفيتي قد نجح الي حد بعيد في ترسيخ وجوده العسكري في الفضاء ، وأصبح في استطاعته القضاء أو تحديد فاعلية الصواريخ النووية الامريكية في أي مكان على الأرض . وكذلك فإن

الاقمار الصناعية الامريكية والصواريخ النووية الامريكية العابرة للقارات .

التقارير تؤكد ، إن الاتحاد الموفيتي قد

تقدم على الولايات المتحدة لعدة مسوات في

مجال إنتاج وتطوير أجهزة أشعة العوت

( الليزر ) بحيث أصبح قادرا على تدمير

ومن الانجازات التي مقفها تطاليفهر في رحلته الاخيرز ، هو تجاهه في اهلائي قعر الاتصالات الهندى «إنسات اب » . وقد استقر القمر الذي بلغت تكاليف صناعته نحو ، ه طيون دولار ، وتكاليف الطاقة نعز ؟ الميون دولار ، في مداره فوق المحيط الهندى على بعد

٣٧ الف كيلو متر من الارض. وسيستضم القمر الصناعي الهندي في تطوير الخدمات التليفزيونية وتغطية كأة أنحاء الهند، التحسين الخدمات التليفزية والبعث الاذاعي، وتوقعات الطفرية والإنذار بقرب حدوث الفيضانات والانذار بقرب حدوث الفيضانات

ومن التجارب الهامة الاخرى التي قام بها رود الفضاء في مهم بها الدراد الفضاء في أميم بمخاردات ناجمه على الدراح الموكائية والمحكوك المسابقة - أنكالات في حداث المحكوك السابقة - أنكالات في رحلات المحكوك السابقة - في كذلك الجدرة على المسابقة - الاسسالات الفضائية الجديدة ، والتي تقتل أهمية كبرى لعمل الفضاء الاروبي « سكاى لاب » المقرر إسلاقة خلال هذا النمور . » المقرر إسلاقه ما الاروبي « سكاى لاب » المقرر إسلاقه خلال هذا النمور .

اهمية فرزة هي لحف تتناينجر التاله .
وتأتي الأهمية الكبرى لهذه الرحلة ، أن
تشليفجر بدأ أولي نوراته حول الإرض والبالغ صدما ٩٨ دورة ، بعد ٧٧ ووما يقط من هبرط تشالينجر التي الارض بعد المخملة الثانية ، أي أنه أصبح في الأمكان القيام في المستقبل القريب متنابعي تتشابه التي حد ما مع رحلات الطائرات

وقام رائدا الفضاء «ريتشارد ترولي » ودأن برلند نشتان بقيادة السكوك وبالأون المسالة القدر الاتصالات المسلكة القدر الاتصالات بالفتود أيضا على مسلكة والمستون » أي أجراء تجارب على رقائق جديدة للحاسبات الاكترونية وإدارة الشراع الميكانيكية للمكلك ومجموعة من الشجار الحديدة المخدري وكلك صاحبة المتراك ومجموعة من منت الشراح المستلة المتركة ومجموعة من منت المترادية المترادية وإدارة المتابا مجموعة من منت المترادية المترادية

تستطيع العيش على الفذاء المكثف الجاف والبطاطس النيئة بدلا من الماء .

وقام بلوفورد وجاردنر بإجراء تجارب على فصل المواد باستخدام المجال الكهربي . وهذه الطريقة أكثر إيجابية عند إجرائها في ظروف لنعدام الجاذبية . وخلال ثلاث رحلات سابقة للمكوك تمت در استنها لانتاج مركبات دوائية اكثر نقاء . وقد أجريت هذه المرة تجارب أكثر طموحاً . فقد وجد العلماء ان للخلايا الأدمية شحنات كهربائية جاصة تختلف إحداها مثل بصمات الاصابع تماما ولذلك عن طريق فصل العواد بالمجال الكهربي قام الرواد بتجارب على عزل خلايا معينة تنتج الأنسولين من بنكرياس كلب. بالأضافة الى تجارب طبية أخرى . وذلك بهدف إستخدام المكوك كمعمل فضائي للحصول على كميات كبيرة من تلك الخلايا لاستغدامها في علاج الأمراض المختلفة مثل مرمس المنكر ، وأمراض أوعية القلب الدموية ، وقصر القامة .

#### برامج امريكية مكثفة لانتاج أشعة الموت

والواضع حتى الآن، سواء من تصريحات الرئيس الامريكي ربيان أو الخياب المنافق النقاع المنافقة ، أن برنامج مكوك الفضاء وغيره من البرامج الفضائية، هو استخدام الفضاء في الاخراض العسائية، هو استخدام في الاخراض العسائية، هو استخدام في الاخراض العسائية،

وقد يكون المدبب في ذلك هو تقارير المخاد ات الامريكية ، التي تؤكد على أن الاحتاد السوفيتي مقتلم على الولايات المتحدة بأكثر من ١٠ منوات في مجال الاملحة الفضائية ، وخاصة الالمال السلعة المقاتلة وأشعة الليزر .

- رسم يبين قمرا صناعيا يحمل صراح تعكس اشعة الموت الصادره من جهاز ليزر على الأرض ، وتوجهها لتدمير للأقمار الصناعية السوفيتية،



لوقى الوقت الحاصر ، تقوم وكالة المناهرة بالتناهون بالإحاث الدفاعية المتطورة بالتناهون بإلاحاث الإحادة الإحادة التيزر ، في المائة التيزر ، أن المناهة المائة التيزر ، والمسلة التيزيب ، أو بالمعالمات الكوبيائية ، أو بالمعالمات المطويلة ، أو بالمعالمات المطويلة ، وينكلف الموناة الموالة ، ولا ويتولاه ، ٣٠ مقال بالاحماة المي مائت من الخبراء والعلماة المي مائت من الخبراء والعلماة المي مائت من الخبراء والعلماء المعالمة المي مائت من الخبراء والعلماء

واللي جانب ذلك توجد أحاث اغرى عن أسلحة أشمات الجزيئات المشعودية ، عن أسلحة أشمات الجزيئات المشعودية ، والنيزر الذي يعمل بالاشعة السيئة ، المهالية الإسلحة الدفاعية المهالية الجمالي ليرنامج الاسلحة الدفاعية ، المهاليون دولار . وفي ظل العملات ، المهالية المهالية ، وفي شل العملات ، تفارير المخابرات ، أصبح الكونجرس غارير المخابرات ، أصبح الكونجرس الاحتمادات المهالية اللازمة للبرامية تلوير ألفعة الموت .

وفي أواخر العام الماضى قدم الجنرال المتقاعد دائييل جراهام وفريق من الباحثين، المدروعا يسمى «الدحود اللهدة» ، ويستفرق تنفيذه عضر سنه الشاهة» » ويستفرق تنفيذه عضر سنه الذي لايختلف كثيرا عن مشروع الرئيس لايختلف كثيرا عن مشروع الرئيس لايختلف كثيرا عن مشروع الرئيس المسلة من الأعمار الصناعية المقاتلة ، ينادي بإطلاق صديد عن المتعادية بسمواريخ عددها ٤٣٣ قمرا مسلحة بصواريخ عددها ٤٣٣ قمرا مسلحة بصواريخ المساوريخ المساوريخ

مرفى نفس الوقت تجرى التجارب أوضا على نوع جديد من أشمة الموت. فيدلا من السيار الين الفضاء بيقى على الأرضى وتطلق منه أشمة كنولة على مراة. مشمنة مثبتة في قير حسناعى في الفضاء و وقوم المراة بمكس وتوجيه رماد ودخان وبخار في دخانق معدودة . ويوفل الشكتور رويالا بيهان من خيراء وزارة الدفاع الامريكية ، إنه من الراضع حتى الأن أن اسلحة الليؤر التي تعمل المراسعة

بالتفاعل الكيمائي، مشكون الاسلحة المفضلة لحرب القضاء القائمة ،

وعلى الجانب الآخر، فإن الاتحاد السرفيتي لايقت ساكنا، فطيقا اما نشرته صحيفة «فرانكفورين أمين تسايتوني» التي تصدر في ألمانيا الغربية، فإن الاتحاد السرفيتي قام في يونيو الماض قام بتجربة ملاح مصاد الأصار الصياء"، الم يتحربة من تعدير فعر صناعي أثناء وجوده فوق مدينة ميونغ ، وأثبت بذلك أنه يستطيح التمور أي قدر صناعي في أي مكان في

# أمراض الشيخوخة ترجع إلى عوامل نفسية

لى معهد دراسات الشيخرشة في الرقت المناصر البناترا تجرى في الرقت الضاهر أيضات ودراسات على المعنين التناصر النظواهر النفسية والمرضية التي مضعف الذائرة ، ويقول التكتور مارتين ينكن الخبير بالمعهد ويعمل أيضنا أستاذا عبورات مناصله ومارجب أن نصرف عن الذائكرة عالى ضعف الذائكرة ظاهـرة على الذائكرة ظاهـرة على الذائكرة ظاهـرة على المائة من الناس . إلى النسبة لمعوالي ٥٠ المائة من الناس .

ومعظم الثان عندا يتقد بهم السن مانون من حالة الإطلاء الثان ويؤمل إماا في التفكر . وكذلك يصاء المسنون وإيقاء في التفكر . وكذلك يصاء المعنون بمرض عنه الشيفرخة . و- ن أبسرز أعراضه الميكرة قفان الذاكة : بصورة متكررة . وفي المراحل الساخرة من المرض يقد الشخص لا ندة على المرض ، كما قد يقع من فراشه على الأرض ، كما قد يقع من فراشه على الأرض ، كما قد يقصل أضياء . ويسا لايتسور الإنسان العادي أمكان حدوثها .

المساعدة على ناوية الذاكرة ، يتوقف نجاهيا على مدى استعداد الناس لاستقلال وتشهم وجهدهم تقرية ذاكرتهم ، وهذه الوسائل تفتلف من شخصل لاغر ، لأنها تعتمد على القدرت القريبة كل شخص فهناك أشخاص تعتمد ذاكرتهم على الرؤية ، أي أنها ذاكرة بصرية ، وأخرون ذاكرتهم مسمعية ، وعلى ذوى الذاكرة للمرية محاولة تكوين صور بصرية واضحة تساعدهم على التنكر ، أما ذو الذاكرة السمعية فعلهم التركيز على وانخفاضه ووقعه ورنينة ،

ولهي معهد در اسات الشيغو هــــ قهــرى أبحاث لمعناهي من أمناه المعناهي من المعناهي المنتقدام الفعالي المستقدام الفعالي المنتقدام الفعال المنتقدام الفعال المعناهية والإنتقاف المعنوب النظواهر الذي تصحب التقدم في السن ، من المعلن المناهل المعنوب الشعاب الشيخات في المناهل والأعاب الشيخات عمارسة رياضة عمارسة وياضة حمل المتناوز الطبيب بصفة دورية حتى بعكم استشارة الطبيب بصفة دورية حتى بعكن علاجه الديافة المغرب مناهل المتناوز المناهل وقات معكر بالمقاقير قبل أن تتبدهور حالة المغرب المتقاور قبل أن تتبدهور حالة المغرب المتقاور قبل أن تتبدهور حالة المغرب المتناوز المناسبة المغرب المتناوز المناسبة المغرب مناهل المناهل ا

ومن جهه أخرى ، فإن العديد من الطباء في مختلف مراكز الأجاشا العالمية أمراهيم العالمية أمراهيم المشاهدية في المراهد أمراهيم ويستشهدون على ذلك بالأشخاص الذين يمارسون أعمال حرة وكبار رجال الأعمال لين المبالية ألى من متقطون بالمبالية ألى من من متقدمة . وعلى العكس من ذلك ، فإن الموظفين الذين يحالون إلم التقاف على المبال المبالة بعد حياظة بالتفاط يصابون بحالة اكتلام من يصحل بظهور أحراها المتديدة ، مما يصحل بظهور أحراها الشيخوخة .





# زيت الزيتـــون يؤخر الشيخوخة

زيت الزيتون بؤخر الشيخوخة ويطيل فترة الشباب .. هذا ما توصل اليه الدكتور (جاكورو) .. بمستشفى هنرى موندور بفرنما .. فقد ثبت أن زيت الزيتون لا يزيد من كمية الكولومترول الجيد في الله خمس - لكنه بقاوم شيخوخة الاعضاء .

من مميزات هذا الزيت أيضا انه يحمى الامعاء والمعدة وينشط افرازات المرارة ويقلل من الحطار تكون حصاة في المرارة كما انه يساعد على نمو الاطفال .

# لبن .. يمنسع تسوس الأسنان

اضافة كموات قليلة من مادة القفوريد إلى لبن الطفل تؤدى إلى التقليل من اصابته يتصوص الاسنان بنسية تزيد على ٥٪. اثبنت ذلك التجارب التي اجرتها جمعها وجرر المهتمة بالاسنان في كل من بريطانيا والبرازيل والولايات المتحدة الامريكية.

وتوجد نكهات عديدة من هذا اللبن حمس تفضيل الطفل وهي الفراولة .. والموز .. والشيكولاتة .. ويمكن الاحتفاظ باللبن لمدة ستة شهور دون تبريد .

# إحذر .. النظارات ذات الحجم الكبير

النظارات الشمسية ذات الحجم الكبير .. تسبب تخدرا في الوجه القبت ذلك دراسة كيلة العلب بجامعة أريزونا .. بعد أن تكوير الفري المجانب كلاث سيدات تكريرت الشكرى خلال الصيف الماضى من جانب ثلاث سيدات من أحراض غريبة بالوجه تبين أنها ترتبط باستخدام النظارات من الحجم الكبير .. فإن تقل النظارات وضغطها على الوجه يحدث خدرا فيما بين المهنين واللفك المغرى ويثركز الخدر في الأخدر في عن مستخدام النظارات الشمسية لتقلت هذه الأعراض ..

# تليفون . يكتب الرسائل

تم ابتكار تليفون لاسلكي مزود بالة صغيرة تستقبل المكالمات مكتوبة حتى يجدها صاحب التليفون عند عودته .. لا يكتفي الجهاز بذلك وإنما ينيه صاحبه عن طريق جهاز صغير يحمله في جهيه أينما ذهب بأن هذاك رسالة يجري استقبالها .

لايستفرق إرسال الرسالة سوى ثانية وأحدة .. والسنترال مزود بكمبيروتر يحقط بالرسائل في ذاكرته ليبثها عندما يصبح التردد غير مشغول .. وهو يستطيع اختزان .60 رسالة .. ويسجل جهاز الكمبيوتر تاريخ وساعة الإرسال والاستقبال لأية - الته

# النسوم المفساجيء قديكون مرضسا قاتسلا

قد يكون النوم في أوقات غير مناصبة ، أكثر من مجرد عادة سيلة . إذ تشير البحوث الطبية إلى أنه من الممكن إن تكون هالة مرضية قد تكوين شديدة الفطورة . ويسمى الأطباء هذه المالة بعرض كثرة النوم . إذ ينام الشخص بعرض كثرة النوم . إذ ينام الشخص برنامج تلوفزيوني مثير ، أو أثناء مشاهدة برنامج تلوفزيوني مثير ، أو أثناء تتاوله

وحال اللباهثون في أجزاء مختلفة من الولايت المتحدة السجلات الطبية لنمو الريعة الاف مربع يعاش بعاش يعاش بعاش يعاش بعاش النوعة مجال التسجيل التنفس والمالات التفسية التنفس والمالات التفسية التي يعاش من نصف المشتركين في الدراسة يعاشون من طول النوم و وكتشف اللباهش بين المدرضي يطول النوم و وكتشف اللباهش بين المدرضي يطول النوم و وكتشف يجانون من المشارعة المهم أنهم يامانون من التفاعل التنفس مؤقا ، وهو مافة يؤدي إلى الموسة في العراسة الموسات في الدراسة المؤدي إلى التنفس المشتركين في الدراسة الموسات المناسبة الموسات الموسات في الموسات في الموسات في الموسات المدينة ،

أما الاضطراب الثانى الممممى ثاركو · كولييس فيتميز بالنوم المفاجيء لفترات قصيرة في أي وقت من الليل أو النهار ،

ورصاهبه في كلار من الاهيان ضعف حضلي . ومن الأقار الهانبية للنوم المفاجىء مايسمى بالشلل النومى ، الذى رساب فيه المريض بالمجز عن العركة مؤقنا . وقد يكون علاج للك العركة مؤقنا . وقد يكون علاج للك العرب النقائير الدرائية أو الذهاب إلى الطبب النقسي .

# مستحضر جنيد لوقاية الإقمشة والمقروشات

إيتكوت شركة الاكور الترتاشيونال الريطالية منائلا من نوع خاص لمصالية الأفضائة والمفروشات و وهو معنا المفروضات ينفس طريقة من المشروضات ينفس طريقة ويعنى المنازوضات ينفس طريقة مند الارساخ والبرقع لمدة تصل المي عام . كما أنه ويمسال الأعضاء خاصية المراز المبلى والاستهلاك . ويعبارة أغرى المؤلف المتنازلة المبلى والاستهلاك . ويعبارة أغرى توفير الوقاية ضد البعتم والبال ، وإنها توفير الوقاية ضد البعتم والبال ، وإنها مولانا مولانا مولانا مولانا مولانا من المفورضات إيضا .

والمستحضر المعروف باسم « حامى الأقمشة » شفاف لا يغير من مظهر أو ملمس الأقمشة . ويمكن استخدامه سواء في المغزل أو السيارة .



# لمنسع التلسوث بالمستشفيات

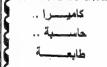
صناديق من البلاستيك شديدة الأحكام قامت بإنتاجها شركة فرونتين الأدوات والأجهزة الطبية وتصرف بإمم شاربسيف . وتستخدم للتخاص من المعدات الطبية بعد انتهاء عملها ، مثل الحقدن والإسر والشفسرات والأدوات الزجاجية المختلفة . والسندوى مصمم بحيث لاينفذ منه الهواء العلوث . وكذاك لا يمكن لخراج أي شيء ادخل الشيء يمكن أخراج أي شيء ادخل الشي يمكن أن تحدث من المخلفات الليس يمكن أن تحدث من المخلفات



# أضخم منشسأة شمسية في العالم

لأول وهاة قد يعتقد المشاهد، أن تلك السفوف المنتظمة من الألواح العربعة هي من نتاج خفلات قائل تجريدى، المقاهة، فإن تلك المسلحة المواهدة، فإن تلك المسلحة بيلغ عندها ١٠٠٨ أمسطح وتشغل مساهلة شميسية في العالم، وقد يدأت المنشأة في العمل ابتداء من شهير المعنسير الماشي، وتقوم المحطلة للمسينية حاليا بإماداد من شهير المعنسية حاليا بإماداد من شهير المعنسية حاليا بإماداد من شهيرة فيكتورفيل، والهائع عندها لكهربائية، منزل بحاجتها من الطاقة عندها لكهربائية، منزل بحاجتها من الطاقة لكهربائية،

وقد استخدم في تلك السمنشأة المملاقة ماوترب من مليون خلية شمسية، وتزيادة كفاءة التشغيل إلى أقسى عد، فإن المسطحات تدور متنبعة حركة الشمس في الساء طبقا ليجهيات الماسب الاكتروني الدقيقة.



أحدث الاختراعات العلمية الواردة من فرنسا .. عبارة عن كاميرا مزودة بالله حاسبة - طلبعة .. عندما يريد المصور التقاط احدى الصور فإن عليه أن يذكر مسافة الآلة عن الشيء المراد تصويره وكمية النور الطبيعية وهنا تدله الآلة على مرعة فتحة العندمة العائسية .

ويمكن استخدام الآلة الماسبة في غراض اخرى غير التصوير .



# عقسار جديد .. يغنى عن زرع الكلى

أهدث علاج لأمراض الكلية ظهر أخيرا في أمريكا .. وهو عقار يعرف باسم ( سواو روميدرول ) .. يغنى ٧, نررع الكلى ..

أثبتت التجارب أنه نجح في إعادة الكلية إلى العمل بشكل جيد ولم تظهر له أية أعراض جانبية ،

> توصل العلماء فى النرويج إلى علاج فعال لمريضى ارتفاع ضفط الدم .. أطلق عليه ( إيسويتين ) .. وليمت له آثار جانبية ضارة مثل بقية الأدرية المستخدمة الآن .

> سوار مدل به المرود المرود و و النجحة الصدرية ، واضطرابات القلب . . ويمكن لمرضى الربو والممكر وتصلب الشرايين الذين الذين من جلطات الدم استخدام هذا الدواء بنجاح دون التعرض لأية اثار جانبية .

عقار فعال لمرضى ضغط الدم

> قحص العين ا .. بالليسرر

ظهر في بريطانيا جهاز في هجم الآلة الكاتبة الصغيرة يعمل بأشعة الليزر يمكنه فحص العين في ثوان معدودة ..

الجهاز يحترى على مولد أشعة الليزر يقوم بتوجيه الشعاع الحهاز معنى الإنسان من خلال شاشة دائرية صغيرة فنظهر عدد نقط .. على الشاشة وتتحرك في حالة رجود خلل في قدر الإنسار . و يستطيع الجهاز تحديد نوع العيب تبعا لحركة النقط كما يحدد أيضا نوع العيب تبعا لعركة النقط كما يحدد أيضا نوع العيب تبعا لعركة النقط

# الآلام ضروريــة لعملية الولادة !!

من الامور الغربية التي تكشفت بعد بدث أجرته إحدى الهيئات الطبية في بريطانيا ، أن الامهات الابرحبن بوسائل منع الآلام المصاحبة للولادة اركان الإطباء حتى وقت قريب يعتقدن إن ازالة آلام الوضع ستلقى ترحيا حارا من الروجات .

واثار ذلك البحث جدلا واسعا بين الاطباء حول حق كل ام في ان تلد طفلها على النحو الذي نريده . وكذلك اعلن عدد كبير من الاطباء ، ان ازالة آلام الوضع قد يكون ضارة بعملية اولادة .

وقام اطباء مستشفى كويين شارلوت للولادة فى ثندن بإجراء دراسة واسعة شملت الف ام ممن وضعن حديثا

المستشفى . وتم اعطاه نصف الامهات عقار أقرى المفعلي الام عقار أقرى المفعل الام الوضعي الام الوضعي المنافقة الالام ، بيناها قامت . ٨ منهن بجورية الولادة الطبيسية دون أي منهن بجورية الولادة الطبيسية دون أي بيانات التلالية بعد ذلك ، ظهر إن الامهات التلالية بعد ذلك ، ظهر إن الامهات المستقون بعدية الولادة وصرحن بانها للأمم لمستقون بعملية الولادة وصرحن بانها للمنافقة المستقون بعملية الولادة وصرحن بانها للمنافقة المستقون بعملية الولادة وصرحن بانها كانت تجربة سارة .

اما المجموعة التي تعاطت عقاقير ازالة الألم، اققد صرحت معظمين بان الدلادة بدون ألم جعلتهن لايشعرن بانهن انجزن شيدًا ، وقالت الخريات إنهن قد ضاعت منهن فرصة المرور بالتجرية الحقيقية .

# قالب لتجبيــر عظـام الســاق

أنتجت شركة لوكسلى للأجهزة الطبية أنتجت شركة لوكسلى للأجهزة الطبيع حظام التجبير حظام المبيد الأمنيا أمنيا أم

ويتكون القالب من قاعدة تنشيبة تكسية صلابة وثباتا ، وله أمغرمة تدور حول القدم تسامت على إعادة العظام إلى أماكنها السابقة ، وقد تم تصميم القالب الجديد وإنتاجه بعد استشارة الهيئات الطبية المتضمسة ، والعاملين في مجال الاسعاف والتعريض في المستشفوات المستشفوات

# بقية المنشور ص •

ذلك أن العلم المجرد ، قد يصبح كالكلب المسعور ، خطرا على الانسان ، أما العلم المدعم المرارخ في الإنسان ، أما العلم المذعم بالارح فإن عنصر الإمان فيه ، يجعل العلم وسيلة تقدم ، وطريق أمان إلى الحب والخير والفضيلة والجمال

العلم الذي صنع القنبلة الذرية ، هو العلم الذي صنع أصناف الدواء لعلاج المرضى . والعلم الذي وصل إلى استعمال بعض المواد لإفناء البشرية ، هو نفس العلم الذي اهتدى إلى كشف أمراض لم تكن معروفة من قبل والوصول إلى علاجها بوسائل الطب على اختلافها.

وإذا كان أينشتين قد حقق انقسام الذرة بعبقريته، فقد استعمل هذا الانقسام في صنع

فيلة هيروشيما ونجازاكي، اكته في نفس الرقت أسفر عن تحقيق طاقة رائعة، مكنت الانمان من إنتاج سلع صناعية لم يكن من المكن إنتاجها بفير طاقة قادرة، ومكنت الانمان كذلك من استعماله الآلات المحديثة في الزراعة ليلكل الانمان قبل أن يموت من الجوع.

والتوازن .. كيف يتم ..؟

من خلال روحانية في نفوس العلماء ، تجهلهم بسخورون العلم تلخم الحياة ، ويربضنون التجاهات الساسة ، حين هؤلاء الساشة ، يرويدون استثمار العلم في مشروعات عدوانية ، إن بدأت ، فإنها لن تنتهي .

فليتوجه العلماء من الحجاج بالدعوات فوق جبل عرفات ، لينقذ الله الانسانية ، من أشد أعدائها ، ليصبح العلم والتفوق العلمي ، طريقا للأمن والسلام بين البشر .

عبد المنعم الصاوى

# رائدة سشركات وزارة الصناعة في المنشآت المحديد

# تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الاَتية :-

- مهناديق نعتل البصراتع والمقطو راسب
- الصينا دل النهرب يشية الجمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هياكل الأنوبسات والمقطورات
- المسادكن الجساهيزة والمساكن الحديدية بالارتفاعات الشاهقة

- الكبارى المعدسة لكافية أنهاعها
- صهاديج تخزبن السترول بالسطح الشابت والمتحوك بسعات تصبال الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طت - المواسيرالصلب سنا قطار تصبل إلى ٣ مساتر للمباه والمجارى
  - الصبناد ليب النهب بية يحمولات ١٠٠٠ طين
- اجمالونايت الورشب وعثابرالطائراييب والمخازين
- ، معدات المصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديد والصلب وليتروكيما واتك
- الكروناش العاوية الكهربائية بجميع القدياست والملّغ إصابح تلفة.
   و اونا مدس الموافس الخاصة .

# 💥 المركزالرئسيي والمصانع والفروع اليجا

المصانع الجلفن الفروع البخارية ملوان - ايجيس القاهرة /شبين الكوم الحلمية - حميكا طنطا - الاسكندرة طنطا -الإسكندرتر الزقاريق

٣٩ بثارع قصرالنيل VOETTY :=

شكل 1 – رجال من عصر البليستوسين. الأوسط والصورة تمثل مرحلة من مراحل الإنسان الأولى.





الدكتور / على على السكرى هيئة المواد النووية بالقاهرة

# مستقبل الحياة على

ابتدأت الحياة على الأرض منذ عصور سعيقة تقدر يمئات الملايين أو آلاف الملايين من المسئون ، وكانت في بدايتها غاية في الساطة رغالها ما ابتدأت في الماء ثم انتقلت بعد ذلك بزمن إلى الباسة . في المياة الأولى كانت صعورة المياة

بسيطة وخفية وأغنت تتطور ببطم إلى أن أصبحت عنذ المصمر الكمبرى أى من حوالى ٢٠٠ مليون سنة صورا ظاهرة وكثيرة ومنتوعة بمبث تركت اثارها أو المحفور الرسوبية للنديمة . ثم أغنت صور الحياة بعد ذلك تتطور وتتنوع لهن

مرحلة الضفادع والأمماك في العصور القديمة إلى مرحلة الزواحف في العصور الوسطى إلى مرحلة القردة في العصور الحديثة التي أعقبها مباشرة ظهور الإنسان .

#### ظهور الإنسان الأول

كان ظهور أشكال الإنسان الأول وانتخاره منذ حوالي ٢ مأبورًن سنة غفريها أي عصر الطاهرة التي تعيزت بالقلبات والماهرة الطاهرة التي تعيزت بالقلبات والماهرية الطاهرة التي تعيزت بالقلبات المولية بالمناس الأول بعراحل تطورية عامة المنع بالتدريج خلال عصر البليسترسين المناس إليه إلى أن وصل إلى حجمة المنا المناس إليه إلى أن وصل إلى حجمة المناه المناس ومحمل المناس المناس ومحمل المناس والمناس ومحمل المناس المناس والمناس المناس المناس والمناس المناس المن

شكل ٢ - أحافير لجماجم بشرية من عصر البليستوسين المتأخر.



#### نطور معرفة الإنسان

خلال عملية نطور المعرفة الإنسانية القديمة استطاع العثماء تمييز ثلاث مراحل أساسية هي: (١) مرحلة العصر الحجرى القديم ، وتتميز بالات حجرية شطية مهذبة بطريقة تقريبية خشنة ( ٢ ) مرحلة العصر الحجرى الحديث ، وتتميز بالات حجرية ناعمة ومصقولة (٣) مرحلة عصر المعادن، حيث صنعت الآلات من المعادن مثل النحاس والبرونز والحديد . ويغطى العصر الحجرى القديم الجزء الأكبر من فترة وجود الإنسان الأول فيه البليستوسين في حين أن العصس العجرى الحديث ابتدأ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة بينما ابتدأ عصر المعادن من حوالي ٠٠٠٠ بنة فقط ، وفي العصر العجري المديث اكتشف الإنسان فن الزراعة حيث تكونت المجتمعسات المستقسرة ويعدهسا تطورت المعرفة البشرية بسرعة . وابتدأ تاريخ البشر المدون منذ عرفت الكتابة في مصر القديمة من حوالي ٥٠٠٠ سنة على وجه التقريب .

وأغذت البشرية تتقدم بعد ذلك بخطى وأمعند البقرية والمعقود والمعقود ومختلفة إلى أن محصر وصلت عصر البخار ثم عصر البخار ثم عصر اللذرة إلى أن رصلت الآن عصر سفن الفضاء والأقمار الصناعية . وهذا يعمل للأرض ؟ وهذا يعمل الأرض ؟ وهذا يعمل الأرض ؟ وهذا يعقد لها إللغاء ضعى الأرض ؟ وهذا يعقد لها إللغاء فعتى المياة على الأرض ؟ وهذا يعقد لها اللغاء فعتى المياة على الأرض ؟ وهذا يعقد الما اللغاء فعتى المياة على الأرض ؟ وهذا يعقد الما اللغاء فعتى المياة على الأرض ؟ وهذا يعقد المياة على المياة على

وكيف تنتهى ؟ وما هو قول العلم في هذا الصدد ؟

# التغيرات التي ستحدث للشمس من المعروف أن الشمس تمنح الأرض

الآن الضياء والدفء والطاقة في صورها المختلفة ، ويستخدم النبات أشعة ألشمس في تكوين غذائه ثم يعتمد الحيوان على النبات في طعامه ، ويعتمد الإنسان بعد ذلك في عيشه على الحيوان والنبات ، وهكذا يتضبح أن الشمس مصدر الحياة على الأرض ، ونتساءل مرة أخرى هل تستمر الشمس في صورتها الحالية إلى الأبد أم انها ستعانى من التغيرات التي تحدث لها مع مرور الوقت ؟ يقول علماء القائد في هذا الصند إن الشمس كبقيــة النجــوم في السماء سوف تسير في نظام متطور محدد ، فسوف تحدث عملية تمدد لقرص الشمس بحيث يكبر حجمها بالتدريج وقد تنقص درجة حرارة السطح ومع هذا فسوف تسطع الشمس أكثر وتطلق كمية أكبر من الصُّوء والحرارة . وينرتب على ذلك أن تصبح الأرض أكثر منخونة مماً هي عليه ألَّانَ ، الأمر الذي يتسبب في أن تفقد الأرض في النهاية غلافها الجوى والمائي . بهذه الظروف التي تبجد من سخونة الأرض وفقدان معظم الهواء والماء كفيلة بأن تدمر الحياة بصورتها الحالية على الأرض ، لكى تنشأ بعدها أنواع بسيطة من الكائنات الحية التي تستطيع أن تتأقلم مع درجات الحرارة المرتفعة ،

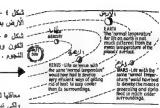
وفي النهابة لابد للشمس أن تنتهى كنجم مضيء في السماء كي تصل إلى مرحلة كرور فيها أقل إصناءة بكلار جدا مما هي كرور فيها أقل إصناءة بكلار جدا مما هي الأرض عليه الآن . وهنا سوف تتحول الأرض بلوتو (أبعد كراكب المجموعة من القدمي) وسوف تنفير برجة حرارتها من الدرجات المنفضة إلى النرجات المنفضة في مدى قصير تمبيل القربات المنفضة اللي النرجات المنفضة الماليين المسنين ، وهو تفير سريع إلى الارتفاع التدريجي في درجة مامب إلى الارتفاع التدريجي في درجة مليون منذ ، وهذ المبردة المنطقة على المناون منذ ، وهذ المبردة المنطقة منا المهاة على المهاة المهاء وهذا المهاء المهاة على المهاة المهاء المها

# الهجرة إلى الكواكب الأخرى

لكن هل تمدير الأمور يهذه البساطة أم أن الجنس البشرى يستطيع المفاظ على نوعه من خلال الانتشار في الكون والذهاب إلى الكواكب الأخرى سواء كانت عَربِيةَ أُم يعيدة ؟ لقد غزا الإنسان الفضاء (شكل ٣) وانطلق إلى القمر حيث إستقر فوقه بعض الوقت وأرسل المجسات إلى الكواكب الأخرى وبالأخص المريخ والزهرة تمعرفة ظروفهما الطبيعية وهل تسمح هذه الظروف بإقامة نوع من الحياة فوق هذين الكوكبين ، كما أرسل الاقمار الصناعية إلى كواكب المجموعة الشمسية الاخرى، وأخيرا بصدد إرسال سفن فضائية خارج المجرة ، أن هذا النشاط الإنساني المكثف بنبيء أنه في مقدور الجنس البشرى أن يروض وسائل السفر في الفضاء في المستقبل القريب لكي يصبح في مقدور الانسان السفر إلى بعض كواكب المجموعة الشمسية القريبة من الارض مثل الزهرة أو المريخ بتكلفة اقتصادية والأعداد كبيرة من البشر . ومن المؤكد أن مغر الإنسان إلى الكواكب الأخرى وتأقلمه على المعيشة فوقها سوف يشكل وسيلة لحفظ الحياة الأرضية وذلك إذا ماأصبحت الظروف غير صالحة لمعيشة الجنس البشرى على الأرض. وهكذا فمي الوقت الذى تشتد فيه حرارة الأرض نتيجة تمدد الشمس وسطوعها ففي وسع الإنسان أن يهاجر إلى الكواكب البعيدة عن الشمس ، وفي الوقت الذي

شكل ٣ - سفن الفضاء التي تثقل الإنسان إلى الكواكب الأخرى .







تتقص فيه الشمس كنجم إيذانا بنهاد؛ ويخفت نورها وتضعف حرارتها يكون في إستطاعة الإنسان البجرة إلى الكراكب اللوبية من القدس، هذه واحدة من الطرق القليلة التي يستطيع الجنس البشرى أن يمافظ من خلالها على نوعه أطول وقت ممكن .

تنصير الأمسان للحياة على الأرض يستدك البعض قائلا هل سينتظر البعض قائلا هل سينتظر البعض البعض المنافرة المحددة المحددات الكرية المدمرة الكبرى أم أن المبادرة الكبرى أم أن سيعمل على تدير نفسه بنفسه ؟ إن هناك متابع مذرونا هائلا من القابل الذرية والهيدروجينية عند الأطراف المتصارعة مدوث أي خال في موازين القوى الدولية حدوث أي خال في موازين القوى الدولية مدوث أي خال في موازين القوى الدولية من من أسلحة المعكن أن إسامة استخدام لحد الأسراف الممكن أن إسامة استخدام لحد المسكورة المنافرة المسكورة من من أسلحة النه الممكن أن المسكورة المنافرة المنافرة

شكل ؛ - كوكب المريخ (مارس) يلى أ الارض بعداً من الشمس .

شكل ٥ - المجرات التي يتكون منها الكون ويحتوى كل منها على ملايين التجوم.

معاقلها لتصديب العالم كله بالدمار والخراب ولكي تبيد معظم أقراد الجفس البشرى . وأن البحسيب الأرسن بعد ذلك من انتشار الانتشاء الذرى كانتشاء الذرى كانتشاء المتعارة على من يبيع من الجفس المجارة على من يبيع من الجفس البشرى إلى أن يتم القضاء عليه لماكنة ومكذا كين الجفس البشرى قد تماا ، ومكذا كين الجفس البشرى قد الملك المتدف قبل الأحداث الكونية الملك الأحداث الكونية الكارة الماكن المدارى المنذذة الميانة المالم.

#### الحياة على الكواكب الأخرى

تعتبر درجة حرارة كوكب مامن أهم العوامل المحددة لوجود حياة على هذأ الكوكب . وقد وجد أن درجات الحرارة الملائمة للحياة تتراوح تقريبا من نقطة تجمد الماء إلى نقطة غليانه أي أن المدى الصالح للحياة يقع تقريبا بين الصغر والمائة من الدرجات المئوية ، وعند درجات المرارة الأكثر ارتفاعا يصبث تكسيس للجزئيات العضوية المركبة أثنى تعتمد عليها الحياة . أما من تاحية الحد الأدني لدرجات الحراث المالحة للحياة فهو أقلّ وضوحا . وقد أمكن لبعض أنواع البكتريا أن تحيا لعدة أسابيع في أوكسهين سائل في درجة حرارة تصل إلى ( - ٣٠٠٠ ف ) . هذا من ناحية ومن جهة أخرى فإن درجات الحرارة السائدة في الكون تتراوح بين آلاف الملابين من الدرجات في قلب النجوم إلى حوالى ( - ٠٠٠ ف ) في الفراغ بين النجوم، ويناء عليه فالحياة الفشيطة إن وجدت ويجب أن تكون على سطح خوكب لان درجة حرارة النجوم مرتفعة جدا بينما درجة حرارة الفضاء بين النجوم تكون منخفضة جدا . لكن يجب أن يكون هذا الكوكب على البعد التاسب من أحد النجوم ذات الإضاءة المناسبة. وبالنسبة للمجموعة الشمسية فإن الأرض بصفة أساسية يليها كوكب الزهرة والمريخ

يعطيان درجات الحرارة الملائمة واللازمة لتواجد حياة نشيطة .

يعتبر كوكب المريخ من بين كواكب المجموعة إلشمسية كلها أكثرها احتمالا الوجود نوع من الحياة عليه فهناك بعض الشواهد التي الد توحي بوجود توع من الحياة قوق هذا الكوكب . وكوكب المريخ يلى الأرض بعدا من الشمس (شكل ٤) فهو على مسافة ١٤١٠،٠٠٠ ميل من الشمس أي حوالي مرة ونصف قدر بعد الأرض من الشمس ، ولهذا الكوكب غلاف جوى خفيف يتكون من ثاني أكسيد الكربون ويعض من يخار الماء ودرجة حرارة سطعه في أكثر المناطق دفئا ترتفع قليلا عن درجة تجمد الماء، وعليه فالتقروف ملائمة وبالأخص من ناهية درجات المرارة أموجود الحياة النشيطة فوق هذا الكوكب ،

# هل توجد حياة عاقلة في الكون ؟

هناك احتمال كبير لوجود حيأة عاقلة في أماكن أخرى من الكون . تصورها أن هناك ملايين وملايين من النجوم في ألكون الفسيح- (شكل ٥) تعتبر شمسنا نجما مترسطا فيها ، إذا يصبح من السهل تصور إمكانية تكرار الشمس والنظام الشمسي بين هذه النجوم ، أي أنه يمكن أن يتكرر النظام الشمسي في أجزاء أخرى من الكون فإذا أخذنا في الاعتبار أن الظروف التي وجدت في التاريخ المبكر للأرض قد جعلت من الممكن نشوء الحياة فإنه يمكن بالتالي تصور تكرار مثل هذه الظروف بشكل أو آخر في بعض الأنظمة الشبيهة بالنظام الشممي . وطالما وجدت الحياة بشكل من الأشكال فوق أحد الكواكب فإنها قابلة للتطور إلى نوع من الحياة العاقلة . هذه الاعتبارات كافية لأن تقودنا إلى إمكانية وجود حياة عاقلة أو حضارات حية في أرجاء القضاء الفسيح . وكما يقول أحد العلماء وهو دييريدج، رئيس معهد كاليفورنيا للتكتولوجيا : أن يكون المدهش هو أن نكتشف حياة فيما وراء الارض، على بالأجرى مبوف يكون المسذهل هو. أن نفشل في العتور عليها.

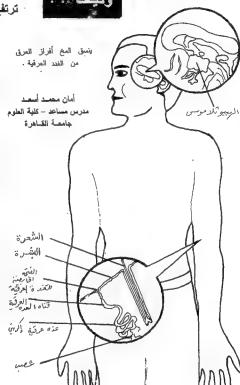
ينسق المخ إفراز العرق من الغدد العرق المن الغدد العرقية عن طريق الهيبوثلاموس وهو منطقة حساسة من المخ ، فعند إنتشار العرق على سطح الجد فإنه يتبخر مشتتا الحرارة بعيداً عن الجسم .



# كيف يحمى الجسم نفسه عندما ترتفع درجة حرارة الجو

عندما ترتفع درجة حرارة الجو فإن الغدد العرقية تبدأ في إفراز العرق الذي يحافظ عثى درجة حرارة الجسم عند ٣٧°م. ويصل عدد الغدد العرقية في الجسم إلى حوالى ٢ مليون غدة منتشرة على سطح الجسم ، وهذا العدد الهائل من الغدد يقع تحت سيطرة الهيبو ثلاموس ( hypothalamus ) وهو جزء من المخيقوم . بتنظيم درجة حرارة الجسم ، فعندما ترتفع نرجة حرارة الجو، تسجل نهايات الاعصاب المنتشرة على سطح الجاد هذا التغير في درجة الصرارة، ثم تبدأ بإرسال رسائل عصبية لتنبيه الهيبو ثلاموس الذى يصدر أمراً للغدد العرقية لإفراز العرق. وكنم ارتفعت درجة الحسرارة زاد عدد المغدد العرقية التي تفرز العرق . وإفراز العرق يبرد الجسم لأن العرق يتبخر من على سطح البشرة بعد إفرازه ، وأثناء هذه العملية فإن العرق يشتت الحرارة من مطح البشرة إلى الجو المحيط. ونحن عادة لاندرك عملية تبخر العرق من علس سطح البشرة لأنها عملية مستمرة مثل عملية التنفس

وإقراز العرق وتميز إلى نوعين، الأول غير حمى ولاندرك الأول غير حمى ولاندرك الأول غير حمى ولاندرك مسئول عن إفراز كمية كبيرة من العرق ((المواقع المالة) عن إفراز كمية كبيرة من العرق وهو الشائدة ((asantible perspiration) مائلة عندا عندما نقف في مكان حار أو أمام موقد، انفطرا لارتفاع درجة حرارة المجر على مطح الجلد، ويعد ذلك نبدا في مسئح الجلد، ويعد ذلك نبدا في مسئح الحالد، ويعد ذلك نبدا في مسئح الحالد ويعد ذلك نبدا في الحساس بالارتفاع في درجة الحساس الرة



عندما ترتفع درجة الحرارة الداخلية للجس عن معدلها الطبيعي وهو ٣٧°م ، وعندئذُ يبدأ الجسم في إنخاذ إجراءات الطواريء حتى يحمى نفسه من هذا الإرتفاع في درجة الحرارة حيث تنتقل الرسائل العصبية من نهايات الأعصاب المنتشرة على سطح الجسم إلى الأعصباب الموجودة في عمق الجسم والتي تقوم بدورها بتنبيه الهيبو ثلاموس الذي يعمل على تنشيط الغدد العرقية وتسمى «إكرين eccrine) (glands وهي عبارة عن أجسام دقيقة مدفونة في البشرة ، وكل غدة تتركب من أنبوبة تلتف حول نفسها ، وتفرز كل غدة العرق على سطح البشرة عن طريق قناة لها ثقب على سطح البشرة وهذا الثقب لايمكن رزيته بالعبين المجردة ويبلغ عدد الغدد المنتشرة في البوصعة المربعة من البشرة حوالي ٢٥٠٠ غدة .

ريختلف معدل العرق من شخص إلى شخص الم شخص ، فيعض الأشخاص ولارزون كمية مثليلة من العرق بينما بفرز اخرون كمية كبيرة جدا ، وهذا يعتمد على معدل التشاط الدى يبذله كل منهم ، وإفراز العرق من الموات المسلمين مساحيه فقد في المسرك العرق بحاج إلى الحدارية ، فمثلاً إفراز جااون من العرق بحاج إلى الحدارية ، فمثلاً إفراز جااون من العرق وهذا بدفع كثير من العرق المساس لمزاول وهذا بدفع كثير من العرق وبالكالى كمية كديات كليرة من العرق وبالكالى كمية كبيرة من العرق وبالكالى كمية كبيرة من العرق وبالكالى كمية كبيرة من العرارية التي تساهم في إنقاص وزنهم .

وأيضا يختلف معدل الأملاح التي تفرز في العرق من شخص إلى الحر؛ في العرف وسيرس في البلاد الحارة يحتفظون في أجسامهم بكعية عناسة من الإملاح الهامة الجمع على للاغم من أقهم يفقدون كمية تجبيرة من العرق يومياً؛ وأيذا بحتاج الأستخاص الذين يعشون في للبلاد الباردة كمية كبيرة من الأملاح عند زيار تهم البلاد الحارة.

وهناك نوع آخر من الغدد العرقية يوجد تحت الإبط ويسمى أبوكرين Apperine (glands) ، وهذه القند تفرز عرقاً يتميز برالتحته الكريهة ، (مسب هذه الرائحة أن البكتريا الموجودة على سطح الولد تقاعل مع الأحماض الدهنية

الموجودة في العرق مكونة خامضا له هذه الرائحة غير المرغوبة.

وبهذا تتضح قدرة الجمم على حمايه نفسه من ارتفاع درجة حرارة الجو وكذلك قدرته على تثبيت درجة حرارة الجمم الداخلية عند ٣٧٧°م .

# القحص الدقيق للجنيات الوراثية يساعد في الكشف عن الأمراض

في السنوات الأخيرة وضعت أسس علم مندسة البينات ، والجينات كما هو ممروف هي الوحدات الأساسية المسلولة عن انتقال الصفات الوراثية في الكائنات الحية ، وهي موجودة على الصبغيات ، كان هي تكوين الصفات النوعية لأى كان هي دنلك عن طريق ضبط التفاعلات الكميائية الحبوية التي تحدث في الخلايا الحية

واقد تمكن العلماء والباحلين من طريق هميم لبعض أسس الهندسة الجبنية أن يقوموا بإنتاج وتصنيح الاسوليات ، وتتجه والانترفيرون ويعض البروتينات ، وتتجه التجات العلمية حاليا إلى تطوير الوسائل التي يمكن أن تتيننا عن بعض الأمراض قابلية أجمادنا لها ، وعن معرفة من من قابلية أجمادنا لها ، وعن معرفة من من قابلية أجمادنا لها ، وعن معرفة من أمن سوف توصح حطى سبيل المثال الهي السبيق إلى الاصابة بامراض القلب في بعض فنات البضر ، وهناك أمل كبير في بعض فنات البضر ، وهناك أمل كبير في تمل بها الجنبات حتى نتمكن من معالجة الأمراض والعرب الورثية بنجاح .

وخطالعنا الصحف والدوريات العلمية بين تلفية والأخرى عن القاهم المثير في مجالات العلمية والخدى عن القاهم المثيرة ما وخلصة ما يتعلق بمجال الجيات وحامض د. ن. أولمسؤل ألمان عن نقل الصفات الورائية ، وكذلك المتعلق عن النجاح الكبير في المساعات البيريوجية م المتعلق عن النجاح الكبير في المساعات البيريوجية حمد المتعلق البيريوجية حمد المتعلق ا

والقيروسات في كثير من المعليات الصناعية، ومن المجالات المجددة الذي تطرق إليها البحث العلمي دراسة الأمراض الورائية التي تحدث نتيجة لبعض العيوب في الجينات، وقد وجد أن جين واحد كما هي الحال في بعض أنواح الانيميا ، أو بسبب حدوث خلل وعيوب في عدد كبير من الجينات كما هو الأمر في حملة مرض الميل المشكرى أو مرض إنساد الشريان التاجي وغير ذلكه .

ولقد تمكن العلماء من دراسة بعض هذه الأسراعل دراسة واقية ، بحيث عرفوا الأسبابها وفهورا طبيعتها وملابستها وملابستها عدوقها كيمانا وبوولوجها ، ولكن الاترال مثالثة ، وعن طريق القحص الدقيق المصاد المثالثة ، وعن طريق القحص الدقيق أسرار الشغرات التي بداخلة أون هدمية الجزيئات سوف تمكننا من علاج الامراض الجردة إلى دراسة المحقق ذلك لابد من إمراز تقدم علمي أي هذا الديال ، بالاضافة إلى دراسة الصفات التي يتدعى إليها الأفراد الديال ، بالاضافة إلى دراسة الصفات الذي يتدعى إليها الأفراد الذي المثالثة بالادراض الورائية المثالثات التي يتدعى إليها الأفراد الذي المتالثات التي يتدعى إليها الأفراد الدياسة المتلائد بالادراض الورائية المثالثات الاكتابية كيا

# حسرير .. من دودة الضروع.

تتم حاليا في معمل الصباغة والطباعة بشعبة بحوث الصناعات النسجية بالمركز القومي للبحوث دراسات لاستغلال دودة حرير الخروع في صناعة منسوجات حريرية.

قالت الدكتورع سناه أمين اللهطنة بالمعمل إن دودة الخررع من الديدان النافية على قالت التي تتمذى على أوراق التوت ، ويتم البحث حاليا عن الطريقة المناسبة لفزل الأولف .. بعد أن ثبت أن ألياف حرير الخررع تنتج بولود تنبية حرالي سنة اجبال الدودة التي قد تصل إلي التي تتخذى على أوراق التوت تنتج جبلا الدودة التي التي التي المناسة .. بياما الدودة واحدا في السنة .. إلا أن ألياف حزيد الخررع أقل في الجودة من حرير التوت.

# عوامل تنمية

# الثروة النباتية

الدكتور/محمد بكر أحمد كلية الزراعة - جامعة القاهرة

أن اللارة اللبائية الطلمي من التاج فاللبيئة الطلمي من المم مقومات الحياة للانسان والحيوان بل هم مقومات الحياة للانسان والحيوان المشرود الدائية هي المورد الدائية هي المقالم جانب ما من المداد الأولية التي يقوم عليها جانب هام من الصناعات الرئيسية ، فسنناعة الغزل والنسوج التي تقطع جانب هاما من الصناعات الرئيسية المساعات الذلتية وصناعات المذلتية وصناعات الرئيسية المساعات الخذلتية وصناعات الذلتية وصناعات الرئيسية المساعون وغيرها ،

كما أن فالحس انتاج الثروة النباتية يكون جانبا هاما من صدار الت البلاد المنتجة التي تعتد على هذا التصدير في استوراد السلم الإستثمارية والاستهلاكية التي تحتاجيا خاصة الدول النامية ، هذا فضلا عن الله في كثير من الدول النامية فإن غالبية السكان تعيش على انتاج الثروة النباتية ... أي الذراعة ... الشروة النباتية ... أمن الذراعة النباتية ... أمن الذراعة ... أمن الذراعة المناتية ... أمن الذراعة ... المنكان تعيش على انتاج الثروة النباتية ... أمن الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الدين الدين الدين الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الذراعة ... أمن الدين الدين الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الذراعة ... أمن الدين الدين الدين الذراعة ... أمن الدين الذراعة ... أمن الذراعة ... أمن الدين الدين الدين الذراعة ... أمن الدين الد

يه البراحة .
وهي البلاد النامية فالمشكلة أسمب
وأمم نظرا التخلف التكفونجي والمادي
المتحلا عن الظروف البيئية المعوقة . الأمر
الفتي لا يتيمر معه أن تعطى الارض
الزراعية أقصي نلتاج وجدير بالذكر أيضا
أنه حتى في الدول الصناعية المتقدمة فإن
تشبة اللارو النبائية وحسن استغذائها بأخذ
بعض مذه الدول تورما قامية في العرب
بعض هذه الدول دوما قامية في العرب
المالمية الأخيرة عوضا انقطع عن كمير منها
العربية ، الأمر الذي يجعلها توجه علية
الحرية ، الأمر الذي يجعلها ترجه عملية

تامة خلال فترة الحرب إلى استغلال كل شيز متاح من أرضها للزراعة، ثم ضاعفت هذا الاهتمام بعد الحرب وأصبح تفوقها الزراعي يعادل تفوقها الصناعي.

ولعل من أغطر الامور الذي يدأت تتضع هو الأزيادة العظمي في عدد سكان الدول النامية وحمد توازن انتاجها الزراعي مع زيادة عدد السكان وبالثالي ازدياد اعتمادها على الدول المتقدمة في مدها بالمواد الفلائية الإمامية . الأمر الذي يجعل من هذه المحاصيل أهمية المتقدمة تجاه الدول التأمية في المستقبل المتقدمة تجاه الدول النامية في المستقبل المحاصيل وتقل الكمية المتاحة من الدول المتقدمة للبيم للدول النامية .

من ذلك تتضح الأهمية الكبسرى لتنميسة الثروة النباتية مواه في البلاد المقتمة أو البلاد النامية . ولما الخطوات التي تتخذ لتنمية الثروة النباتية تنحصر في ثلاث نقاط هم :

 جعل النربة بيئة صائحة لنمو النبات ومدها بالعناصر الأساسية التي يحتاجها النبات وكذا أمداد النبات بالماء المتاسب.

● والعمل على تحسين وتهيئة جميع الظروف لنمو النبات .

و لاشك أن التربة تلعب دورا كبيرا في حواة النبات وانتاجه ففها بثبت النبات تفسه بو اسطة مجموعه الجذرى ، ومن التربة يمتص النبات ماء و العناصر الفذائية التي يمتص النبات ماء والعناصر الفذائية التي مجتاجها . لهذا فإن رقع خصوبة التربة يعد من أهم عوامل زيادة الانتاج .

ويعبر عن زيادة إنتاجية المساحة المنزرعة بالتوسع الرأسي وذلك بالتغلب

على المشاكل الذي تموق الانتاج بهذه الاراضى. وهذا الاتجاه بعد حاليا من ألزم الضروريات التي لابد من أن يأخذ بها كثير من الدول وتتلخص في حل مشاكل النربة وعلائقها بالرى والصرف .

ومن أهم مميزات اتباع اسلوب التوسع الرأسي هو قلة التكاليف وسرعة تجاوب الارض وبالتالمي سرعة رفع إنتاجيتها .

وإذا ألقيناً نظرة على الاراض المنزرعة في جمهورية مصر العربية من زاوية قدرتها الانتاجية لوجنا أن 7٪ فقط من أراضي الدرجة الأولى ه 2٪ من أراضي الدرجة الثانية، أما أراضي الدرجة الثانية، أما 2٪ من أراضي الجمهورية أي مايقرب من الراضف وهذه أراض إلتاجيتها

ولقد أظهرت الدراسات أن أسباب النظاع مستوى المناجع هي التنظيم القرة الانتاجية لتلك الاراضي هي ارتشار النظاع مستوى الماء الارضى وانتشار الملوحة بالتربة وظهور اللقوية بتلك الاراضي وسوه بناء الدرية وقد أمكن علاج هذه الحالات بإنشاء شبكات الصرف مواء المكتفى وإضافة الجبس الدكتفية من المتحلى وإضافة الجبس الزراعي واستعمال المحلوبيث تحت التربة الدرت العميق .

وقد أظهرت نتائج وزارة الزراعة في هذا المجال في مصالحات كبيرة موزعة على محافظات مختلفة في مصر أن محمدين الأراضي الضعيفة الشوصطة قد أعطى زيادة في الانتاج تصل إلى ٥٠٪ الشعبة المباداء عمليات التصيين الشغلفة بها فقد بلغت الزيادة في محصول الشغلفة بها الأراضي المحسنة من ٧٧ - الشغن الارز من ٢٨ – ٣٧٪ وفي الذرة من ا٢٠ – ٧٧٪ وفي الذرة من ٨٨ – ٣٠٪ ٨٠ عـ ٨٠٠ / ٨٠ – ٣٠٪ ٨٠ مـ ٨٠ – ٣٠٪ ٨٠ مـ ٨٠ - ٣٠٪ ١٠ - ٢٠٪ ١٠

فضلا عن الضألة النسبية لتكاليف عملوات التصدين وسرعة استجابة التربة لعمليات التحمين لهذا فإن الترسع الرأسي عملية أساسية بجب أن تعمم في أقرب فرصة وأن يرصد لها الاعتمادات اللازمة لسرعة تنفيذها وتعميمها .

والتوسع الأنققى هو أيضا وسيلة فعالة لزيادة الثروة النباتية وذلك عن طريق استصلاح اراض جديدة والعمل على قهر

الصمراء ونشر الخضرة على أرضها ومايتسع ذلك من إنشاء مناطق عمر إنيسة آهاة بالسكان .

رفعل أهم مايؤخذ على طريقة لتوسع الأفقى هو ارتفاع تكاليسات عقيسات الاستصلاح المتكامل وبالتالي يحتاج إلى إستثمارات كبيرة في بدايته إلا أنه أهمين المتكامل وبالتالي وسائل الإنتثمار لأن بناء التربة الصاحة للمتحرج موردا منتظما ومتزايدا للدخل والإمسيعيه التصب والإيثار بأي من عوامل التغيرات العالمية الاقتصادية والنياسية والتكنولوجية وأن الارض هي أضمن مكان للاستثمار المضمون ماكن للاستثمار المضمون والمامون.

وتعد جمهورية مصر العربية من الدول الرائدة في مجال استصلاح الاراضي ، وقد لمعيت هذه الاراضى الجديدة دورا هاما في زيادة الثروة النبانية فِي مصـر . وأحل أهم مايشار اليه في هذا المجال هو دور هذه الاراضى في انتاج كميات ضخمة من الموالح التي يصدر الكثير منها ، فضلًا عن تخصيص جانب للاستهلاك المطلبي وكذا فمإن هذه الاراضى تلعب دورا كبيرا في انتاج كميات ضخمة من العنب والارز وألذرة والقمح والعلف الاخضر لمواشى اللمم واللبن وهكذا اصبحت تلعب دورا هاما في الانتاج الزراعي للبلاد وسنت النقص الذي أدى اليه تحويل الاراضي الزراعية التي بجوار المدن والقرى إلى أراضي للاسكان وكثير من المضروعات الصناعية والطرق . وهي مسلعة ضغمة افقدت البلاد مساحات من اجود الاراضى الزراعية ،

والماء عنصر هام في حياة النبات ، ويجب أن يكون الماء موجودا بالصورة والكمية التي يمكن للنبات أن بمنظيد منها أشمى استفادة . فزيادة ألماء عن حاجة النبات له من الضرر مايعادل نقضه عن حاجة النبات .

ويجب أن نتلفت حولنا لنعرف ماحدث من تطورات جذرية في أنظمة الرى في من تطورات جذرية في أنظمة الرى والمنطقة الرى بالتنفيط والرى المناسبة المنتخذام أنظمة الرى بالتنفيط والرى المناسبة المكنن توقير نصب المناسبة المكنن توقير نصب ما الرى السنخيمة : ٢ - ٧٠ ٪ من مواه الرى السنخيمة : ٢ - ٧٠ ٪ من مواه الرى السنخيمة :

ومن الواضع أن الانضباط في استضدام مياه الرى واستخدام طرق الرى بالرش والتنفيط يمكن توفير قدر هلال من الماء الذي يمكن استخدامه في استزراع ملايين من الاراضى الجديدة .

ولعل من أهم عوامل تنمية الثروة النباتية وادخال اصناف جديدة من المحاصيل ودراستها تحت الظروف المحلية والعمل على أقلمتها . خاصة في الاصناف التي عرفت في العالم بارتفاع محصولها . وهناك مراكز دولية تعمل على استنباط أصناف جديدة من المحاصيل وتجسين صفات جودتها وتوزيعها في جميع أنحاء العالم لمن يطلبها ، فمثلا مركز أبحاث القمح والذرة بالمكسيك الذي. يطلق عليه هيئة Symit وكذا مركز ابحاث الارز في القلبين ومركز ابحاث قصب السكر في كوامياتور بالهند، والمركز ألدولي للبطاطس بليما «بيرو» وغيرها من المراكز الدولية المتخصصة . وهذه المراكز تقوم بأعمال مجيدة للحصول على سلالات جديدة من هذه المحاصيل تتميز بارتفاع المحصول وتتصف بالصفات المطلوبة من المستهلك والمستوردكما ان كثيرا من الدول المتقدمة تقوم بابحاث هامة لاستنباط أصناف جديدة متميزة ، وهذه ايضا تعمل على نشر هذه الإصناف لكل من يطلبها في أنحاء العالم .

وجدير بالذكر ان مثل هذه البحوث الخاصة بتربية سلالات جبيدة من المحاصيل تتطلب مجهودا جبارا وانفاقا ضغما وتجنيد عدد كبير من العلماء يعملون سويا بنظام الفريق المتكامل لمشوات عديدة حتى يحصلوا على سلالة أو صنف تتصف بالصفات المطاوبة وهذا ليس في استطاعة الدول النامية ان تقوم به نظرا لامكانياتها المحدودة في هذا المجال ، والافضل ان تستفيد الدول النامية من مجهودات الدول المتقدمة في هذا المجال توفيرا للوقت والمال والمجهود . أى أن تبدأ الدول النامية من حيث الأخرين فتعمل على اشخال هذه الاصناف أو السلالات المتميزة وتركز بحوثها في اختبار أبذه الاصناف وأقلمتها واختيار افضلها لابخالها في حيز الانتاج.

ولعل اسلوب انخال أصغاف جديدة هو

الأسلوب الأمثل لتنمية الذروة النباتية في اللهذا النامية ويأخذ الأراوية في هذا السحد . وامل لبق مثال الثلثاء هو اصناف القمح للمكسوك التي النجاع وها (للهجوع) مراقز بحوث اللمح والذرة يالمكسوك Symft فقد كان اسخال القمح القضاء على المجاعة التي هدفت في الهند في أولئا السخواعة التي هدفت في الهند في أولئا السخواعة التي هدفت في الهند في أولئا السنينيات .

وفى مصر أدخل القمح المكسيكي مئذ سِنة ١٩٧٠ فحقق ارتفاعا في المحصول يعادل اردبين لكل فدان عن الاصناف المجلية مما أدى إلى انتشاره سنة بعد أخرى . وقد ترتب على ذلك زيادة التاج مصر من محصول القمح اسنة بعد أخرى . وقد بلغ مجموع انتاج البلاد من القمح سفة ١٩٧٠ حوالي ١,٥ مليون طن ارتفع في منتى ٧١ ، ٧٧ إلى حوالي ١٠٧ مليون طن ثم ارتفع في سنة ١٩٧٣ إلى ١,٨ مليون طن ثم شمار ١,٩ في سنة ١٩٧٤ ثم ٢ مليون تقريبا فني سنتي ٧٠ ، ٧١ أي أن القمح المكسيكي رغم المساحة المحدودة التي زرعت حتى الأن في مصر امكن رفع انتاج البلاد بمقدار 🖟 مليون طن . وهذه الكمية اغنت عن استيراد كمية مماثلة من القمح ووقرت على البلاد مبلغا ضغما من العملة الصعبة .

مثل أهر: هو محصول هبالتمس. ومن المعروف أن الاصالف المصلف المصلف المصلف من الزيت تعادل ۱۸ تقريبا وقد المكن لبعش البلاد مثل روسيا وبلغاريا أن نسبة أأزيت في بلارها إلى حوالي ٢٤ ٪. بهذا الشمس ترغفي وجوار اختيارها وأنقلتها لاغتيار الفضلها في بلارها إلى حوالي وجوالي مجالية من بلارها إلى حوالي وجوالي مجالية من بلارها إلى حوالي وجوالي وجوالي وجوالي وجوالي وجوالي مجالية وجوالد اختيارها وأقلمتها لاختيار الفضلها في حيز الانتاج ،

كما أنشل في مصر حديثا نهات «علف الفيل» كملف أخصر التغفية حوواتات اللحم واللين وذلك لمد العجل الشديد في اللحم و الله يد العجل الشديد في العجل بدور هذا العجل بنحو ٢٠٥٠ مليون طن معادل نشأ ، ويتركز ينح معادل نشأ ، ويتركز يبلغ غد ٣٠٠ مليون طن معادل المسابق حديث يبلغ غد ٣٠٠ مليون طن معادل نشأ ويدجع ذلك إلى عدم كامان أنشاح الأحلاف ويدجع ذلك إلى عدم كامان أنشاح الأحلاف المدكزة فضلا عن عدم توفر الأحلاف

المنضراء الضيفية . ويعتبر العجز في غذاء الحيوان السبب الرئيمي في نقص إنتاج الألبان واللحوم وارتفاع تكاليف إنتاجها .

وقد دلت الدراسات التي أجريت على زراعة علف القيل حتى الان في مصر على أن نتائجها مشجهة من حيث نجاح زراعته وسرعة نموه وارتفاع إنتاجيته واستساغة الحيوانات له وتأثيره الإبجابي على إدرار اللبن واللحم اللبن واللحم

كما أنه من الأهمية بما كان لتنمية للراق العلمية في الشرقة الثانية وتتخاب النباتات التي تعطي مصوبلا متعيزا ذات صعاات مطلابة ويتضاب المطلوبة ذات معالات المطلوبة ذات المطلوبة للمحاصيل المختلفة، ويقييم هذه الأصول سواء المحلي منها المحلوبة للمحاصي المنات إجراء للتجوين بين السلالات ذات المعالات أكثر المعالات المرخوبة للحصول على سلالات أكثر المعالات المرخوبة للحصول على سلالات أكثر المحصول على الملائد أكثر المحاصل وغير ذلك من الطرق التي للمحصول وغير ذلك من الطرق التي المعادة المحصول وغير ذلك من الطرق التي المعادة المخاصة المحصول وغير ذلك من الطرق التي المعادة على المحصول وغير ذلك من الطرق التي

ولعل من أهم الوسائل المتبعة حاليا لمقاومة بعض الآفات والامراض هو تربية أصناف مقاومة لبعض الآفات وقد صار موضوع تربية أصناف مقاومة لثنتي أمراض النبات والأفات من ضمن التوصيات المهمة ضمن قرارات مؤتمرات الأفات أو تربية النباتات في شتى أنحاء العالم . فمثلا في حالة نبات القطن فبالرغم من التوسع في آستعمال المبيدات الكيماوية لمقاومة افأت القطن المختلفة فإن الأضرار المترتبة على هذه الأقات لازالت كبيرة نسبيا . . وأن كفاءة هذه المبيدات تتناقص كما أن الفرصة تتهيأ لظهور سلالات من هذه الأقات أكثر ضررا من أن لأخر . كما تبين أيضا أن لهذه المبيدات أثراً ضاراً وذلك بإبادتها للأعداء الطبيعية الموجودة عادة في الطبيعة مما يعطى الفرصة للآفات لأحداث ضرر أكبر والتكاثر بسرعة أكبر مما جعل عملية المقاومة الكيماوية شديدة

وقد اتجه التفكير في المنوات الأخيرة ٢٢

إلى أملوب جديد في هذا المضمار استنباط أمناف قطن جديدة لديها المناعة أو المقاومة قدد هذه المقاومة الورائية الطبيعية ضدد هذه تم في هذا المجال هو أنه تم في الباكستان المصد على أصناف قطن منيعة ضد حشرة الجاسية مما اعلن محصولها على أمان على أربعة ملايين باللة بعد حيث زاد على أربعة ملايين باللة بعد حيث زاد على أربعة ملايين باللة بعد حيث زاد على أربعة ملايين باللة بعد علين ما كان ۴ مليون فقط.

كما أن تحسين المعاملات الزراعية يلعب دورا هاما في تنمية الثروة النباتية . فالدراسات الخاصة بإنتاج التقاوى ودراسة أثر ظروف البينة على صفات وإنتاجية المحصول بهدف اختيار مناطق الانتاج المناسية للأصناف المختلفة من المحاصيل المختلفة ودراسة تطوير طرق الزراعة التقليدية باستخدام الميكنة الزراعية والأمكانيات الحديثة ودراسة أثر الزراعة الكثيفة على زبادة الكفاءة الانتاجية بهدف التغلب على مشكلة ضيق الرقعة الزراعية، وأيضا دراسة الاهتياجات الغذائية لأصناف المحاصيل المختلفة كما تتضيمن أيضنا دراسة استخدام مبيدات الحشائش ومبيدات الآفات واستخدام المواد الهرمونية للتغلب على مشكلات الإنبات والنمو وغير ذلك من المعاملات.

وقد تطورت طرق معاملة النباتات تطور اكبيرا في السنين الأخيرة وأمكن إيخال طرق علمية حديثة تتبع في معاملة النباتات - الأمر الذي أدى إلى ارتفاء إنتاجية هذه المحاصيل ارتفاعا كبيرا - فمثلاً في محصول العلماطم تشير الأبحاث المنشورة إلى أنه قد تم رفع إنتاجية المنشورة إلى أنه قد تم رفع إنتاجية الا مطن/ فدان عن طريق استخدام الأسلوب العلمي الحديث وتوقير الظروف الأسلوب العلمي الحديث وتوقير الظروف

وفى جمهورية مصر العربية حيث يقدر المتوسط العام لمحصول الطماطم , ٨٨ . ٢ طنافذان فقد أمكن إنتاجية رفع قدان الطماطم بتربيته على أسلاك فى العروة الشماطم بتربيته على أسلاك فى العروة عام قدره ٢٢ طن / فدان .

وقد أمكن «لشعبة بحوث الخضر بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة» الوصول بمحصول الطماطم

المنزرع على أملاك تحت صوبات من البلامنك إلى ٥٥ ملن/ فدان ويبدو من هذا مقدار الزيادة الضخمة على المحصول نتيجة لاستخدام طرق حديثة لرعاية النبات وتوفير الظروف البيئية الملائمة له.

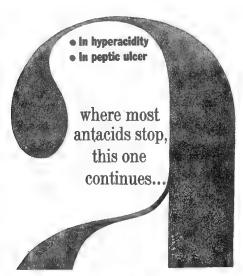
كما أنه قد حدث تطوير كبير في طرق تقليم أشجار الفاكهة مما أدى إلى زيادة للمحصول بدرجة كبيرة - كما أثبتت نتائج البحوث المختلفة أنه بمعاملة كثيرة من اشجار الفاكهة بمنظمات النمو قد أدت إلى زيادة نسبة عقد الثمار ونموها وزيادة مجمها وبالتالي زيادة المحصول :

وواضح كل الوضوح أن البحث العلمي يلعب دورا هاما في تنمية الثروة النباتية وقد تا الخيرة في هذا المجال أن يعمل العاماء على هيئة فريق أمتكامل لدراسة وتحديث عمد العلماء المختصصون في الجوالب المختلفة الدولية المتخصصة والتي مبين أن المراكز الهيا أنفا فيمكن ممالجة جميع النقاطية المختصفة بهذا المحصول من جوانبه المختلة بواسعة هذا الفريق المتكامل من المختلة بواسعة هذا الفريق المتكامل من المختلة بواسعة هذا الفريق المتكامل من العام يدرا في المختلفة بواسعة هذا الفريق المتكامل من العام يدرا في العام يدرا في كل منفردا في العام يدرا المحصول من جوانبه المختلفة بواسعة هذا الفريق المتكامل من العام يدرا في كفرسه بهذا من المعام يدرا في العام يدرا المعام يدرا في كفرسه بهذا المحصول من جوانبه العاملة بدا بهذا من المعام يدرا المع

كذا فإنه من الأهمية بمكان أن تكون ممحطات البحوث الخاصة بكل محصول في مناطق انتاجه حيث تجرى البحوت المحقلية في البيئة التي يزرع فيها المحصول وبالتالي فإن النتائج المتحصل وبالتالي فإن النتائج المتحصل وبالتالي فإن النتائج المتحصل عليها بمكن الاعتصاد عليها .

وجدير بالذكر أيضا أنه حتى عهد قريب كانت تتمية الثروة النباتية وخاصة المحاصيل الهامة .. تحقق ارتفاعا بسيطا في إنتاج هذه المحاصيل ولكن في السنين الأخيرة قفل إنتاج بعض المحاصيل ة عالية تتوجة لاستنباط أصناف حديث واستخدام طرق متقدمة في التربية راستخدام تكنولوجيا حديثة في معاملة المحاصيل وأشجار الفاكهة معا أدى إلى التجارات سنخمة في مجال الإنتاج التراعى ..

والأمل كبير في زيادة هذا الإنتاج سنة بعد أخرى حتى يسد حاب العدد المتزايد سنويا من السكان خاصة في البلاد النامية ،



# ALKAGEL

Aluminium hydroxide gel
ACID ADSORBENT
No acid rebound, no alkaloste
Palatability—plus
speed of action

Mumphis



# حينها تمطر السماء ولي المانيا أيضا، قضي المطر المام المانيا أيضا، قضي المطر المام والي أيضا، قضي المطر

# مهندس/محمد عيد القادر الفقى

يقدر ماللحضارة الحديثة من حسنات ومزايا ، بقدر مالها من مساوىء ، وريما كانت المساوىء الناجمة عنها أكبر بكثير من منافعها ، وفي الوقت الذي تسعى فيه البشرية للتخفيف عن آلام الانسان، ويحاول العلماء جاهدين مكافحة الأوبثة ألتى تعصف بآلاف الارواح، وتزهق مثات الانفس ، ظهرت وجدت مشكلات عصرية نفتك بحياة الانسان ، وتؤدى إلى هلاك الحرث والنسل، وعلى رأس هذه المشكلات: التلوث البيئي, .. ذلك الوباء العصرى الذي حل محل الطاعون والكوليرا ، والذي سيؤدى إلى فناء الحياة على الكوكب الارضى لو استمر الانسان في القاء مخلفات صناعته ، زراعته في الهواء أو الماء أو التربة .

ومن أخسر أنواع التلوث التي شاعت في هذا العصر ما نطاق عليه التلوث المصامية من المصام مطرا ملوثاً المصامة مطرا ملوثاً من المصامة مطرا ملوثاً من المحروف أن ماء المصل وأفسده . ومن المحروف أن ماء المصل يكون نقيا عند تكونه في السماب ولكن يكون نقيا عند تكونه في السماب ولكن كالخازات والأبخرة التي تتصاعد من عادم السيارات ؛ فإن ماء المصلر يقتلط السيارات ؛ فإن ماء المصلر يقتلط الميازات، فإن ماء المصلر يقتلط الميازات، فإن ماء المصلر يقتلط بذلك إلى تغيير خواصه وصفاته ولونه .

ومن أخطر الملوثات الغازية : الإكاسيد النتروجينية والكبريتية التي ننتج من بعض المصانع كشركات إنتاج الامونيا ومصانع الكوك والاسمدة ومعامل تكرير البترول

والسناعات البتروكيماوية وغيرها ،
المكون السحب ، وبذلك يتكون هامض 
المكون السحب ، وبذلك يتكون هامض 
النتريك وهامض الكريتيك ، وهما 
النتريك وهامض الكريتيك ، وهما 
والحات الصغور والأجمام والماهان ، 
وتكون التتيجة منفوط حبات المطر ملوثة 
بهذين الحامضين ، وحين تتساقط مياه 
المطر الملوث على المسطحات المائية 
تؤدى إلى اصابة الكانات البحرية بأضرار 
كالمحيطات والانهار والبحار والمحرات بأشرار 
خيسية ، وريما أحت إلى هلاك الأش 
إلاسماك والدرافيل والدلاتين وباغي 
الأسماك والدرافيل والدلاتين وباغي 
الأعياء الذي تعيش في الماء .

ويتصنف المطر الحامض بخاصية أخرى وهى خاصية حمله الممادن الثقيلة كالرصاص والكانميوم ، وهما عنصران سامان ومن ثم تنشأ حالات التممم التى تعانى منها آلكائنات الحية عند ثريها ألماء اللموث بالمطر الخامضي .

ولقد تسبب المطر الحامضي في هلاك مماحات كبيرة من المزروحات والغابات لدول الصناعية ، فقد تبين أن الك المصر قد أدى إلى القضاء على ما لايقل عن ١٠٠٠ وكان مكان من غابات جبال أور في تشكو سؤفاكيا في الفترة بالأخيرة ، وأنه يهدد بالقضاء على ١٠٠٠ به هكتار أخرى من تلك الغابات على المخيرة ، وأنه يهدد بالقضاء على المستقبل القريب ، علما بأن الخراب الذي حا بهذه المصاحة الثانية قد بلغ حدا من المساحة الشابة قد بلغ حدا من المساحة الثانية بلغ بلغ عدا من المساحة المساح

وفى الدانيا أيضا، قضى العطر العامدي على حوالتي نصف الغابات الدامانية القريبة من الحدود ، كما قضى الإنساعلي عدول 70 من غابات باغاريا الشهيرة، ويؤمدل هذا الثمار الاشجار ببشتى أفراعها، إذ أن العطر الحامضي يؤدى إلى مقوط أوراق هذه الاشجار، ومن ثم تنبل وتموت .

أما غابات جبال بكسايد وجيانت التي يتقع على المحدود الواقعة بين شيكوسلوفاكيا يوبلنده فقد أدى المطر الماصني الي القضاء على موالى ٢٠٠٠ هنتار منها . أورويا وحدها ، فالولايات المتحدة أورويا وحدها ، فالولايات المتحدة هذا المحر ، وذلك في ولاية جورجها المركز ولايات الساحل الغربي مرورا بوراشنطان ونيوبورك وانقهاء بالحدود المتخدية ، أما على الساحل الشرقي للولايات المتخدة قفد بلغ الثلث بالمحلر الحامضي المتحدة قف فيرمونت ومين ومعض المناطق أقصاء في فيرمونت ومين ومعض المناطق

ولقد كانت المناطق الصناعية في ألمانيا وبولونيا ، وكذلك محطات توليد الكهرباء سلدان أوروبا ، سببا في انطلاق كميات كبيرة من أكاسيد الكبريت والنتروجين، ولما كانت هذه الاكاسيد أكثر سخونة من الهواء ، فإنها ترتفع في طبقات الجو ، وتثقلها الرياح الجنوبية المنجهة نحو الشمال ، فتنتقل إلى اسكندنافيا ، وهناك تبرد فتسقط على شكل فطيرات حامضية دقيقة جدا ، لايحس أحد بوجودها في بادىء الامر ، لكنها مع مرور الأيام تؤدى إلى عواقب وخيمة ، نظرا الازدياد تركيزها يوما ، بعد يوم ، وما الخراب الذي يحل بأحجار العديد من المباني والمنشآت المعدنية والآثار التاريخية ألانتيجة لهذا النمط من التأكل .

# والضباب الحامضي أيضا:

ربما يكرن هذا الاصطلاح جديدا على المن القارى الدربى ، لأن (القدياب القدارى السعباب من قبل على المنافقة على المنافقة فيل عصرنا هذا الذي يتميز بمشاكل التلوث الخطيرة التائجة عن المساعات المختلةة ، وما يصلجها من أنشطة بشرية ، خاصة تلك التي تتعلق بحرق الوؤود المصنوى من قدم ويترول وغزود المصنوى من قدم ويترول المؤود المصنوى من قدم ويترول المؤود المصنوى من قدم ويترول المنافقة المصنول على الطاقة المنافقة المنافقة المنافقة المنافقة المنافقة المنافقة من المنافقة الكيرياء ... الغر .

إننا جميعا تعرف الضباب ، ونعرف كيف تتكون نتيجة تكفف بخار الماء في الجو قرب مسطح الأرض ، ولكننا لم نسبت من قبل عن الضباب الحامض الذي يتكون تتيجة التكفف بخار الماء فوق قطرات « الضباب الدخان » (500 الذي يعد أيضا أحد المغرات البياية المحينة ، والذي ينة بحر من تفاصل المغازات الثانية عن الصناعة مع ضوء الشعس .

ومن أشهر المناطق في العالم التي يتكون فيها السنباب العادمتي مي منطقة لوس البولايات المتحدة المريكة، فقد قام مهندسو البيئة التأبيون المعهد كاليفررنيا للتكنولوجيا باجراء لمعهد كاليفررنيا للتكنولوجيا باجراء ورصلوا إلى نتائج في مائية التخطيرة، فأن التنابي في هذه المدينة، كانتظوا أن التخطيرة التنابية في المتحديثة التيوين، كان وجوا عالية تشديه هامضتية التيوين، كان وجوا أيضاً أي هذا الضباب يتناعل مع المعادن أيضاً أن هذا الضباب يتناعل مع المعادنات

وبالرغم من أن الضباب الحامضي قد اكتشف في مناطق كثيرة بالبنادان الصناعية في السنوات السابقة إلا أن الأبحاث لم تشرط الإمارة وبدل المؤخرا بهنف يراسته ودراسة وتراسة وعلى التي هذا المنابب على سكان واحد على تأثير هذا الضباب على سكان القري و الناماة و الرغية المتلفة المعنى علماء السناعية ، وقد قام ميثيل هوفمان أحد علمات من من وقد قام ميثيل هوفمان أحد عنات من من وذلك في بحث من المتباب لوس الجهاوس، وذلك في بحث المجراد مع بعض زمالكه استعر لمدة منة أحراد مع بعض زمالكه استعر لمدة منة

أشهر ، وحينما قاموا بتطول هذه العينات وجودا أنها حامضية ، على التنفيض من الضباب العادى الذى يتميز بجمغائد الكيمبائية المتعادلة كماء السطر العادى غير المؤث ، وانذلك ، فإن هوفمان ينصح سكان مدينة لوس انجيارس يعدم المغلى ال التريض في ساعات الصباح المبكرة الذى يكسو فها الضباب الدوارح والمطرقات .

وقد تبين من الدراسات العلمية التي اجريت على الضباب الحامضي أنه أكثر خطورة وأشد ضراوة من المطر الحامضي ، على الرغم من أنهما يتكونان بنفس الأسلوب، فهما يتكونان حينما يتحول كل من غاز ثانى أوكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين الناتجة عن حرق الفحم والبترول والغاز الطبيعي إلى حامضي الكبرينيك والنيتريك، وذلك بتفاعلهما مع بخار الماء الموجود في الهواء، وترجع خطورة الضياب الحامضي إلى أنه يتكون ويتكثف بالقرب من سطح الأرض، وبذلك، تكون الفرصة مهيأة ومتلحة لاحداث أضرار بالغة بالذين يستنشقونه ، ولايقتصر تأثيره على الانسان فحسب ، بل يمتد ليشمل النباتات والحيوانات والسيارات والمباني .

وعلى المكس من ذلك ، فإن الأضرار الناتجة عن المعلم العامضي يتركز ثائيرها على الأسماك والكائنات البحرية والنبانات المائرة الموجودة في المجيعات والعجال الذي تشبال معظم سطح الكرة الأرضية والتي يتسافط عليها هذا المعلر العلوث .

ومن المعروف أن المطر الحامضي يعد مضاكل التلوث الرئيمية في الشمال الشمال الشمال الشمال المتحدة الأمريكية ، ولكن الضباب الحامضي يمكن أن يتكون في أية منطقة ملوثة بالعالم ، خاصة إذا كان معذل الرطوبة فيها عاليا .

أما عن رجود هذه المشكلة في البلاد لجريبة ، فلا أعقد أن هناك أية دراسات أجريت على الضباب في المدن الصناعية ، عتى يمكننا أن تبرف ما إذا كان الضباب عامضيا أم لا ، وعلى أية مال ، أرجو أن تكون هذه دعوة للفرسات العلمية المفتصلة لكن يتج بإجراء مثل هذه الدراسات ، حتى يمكن المثال الشعارات المشتمة لكن يتج من الثلوث ، قبل أن يستقحل أمره ، ويومها لاينجم الندم ويومها لاينجم النده و



يدات اليابان تصنيع اصفـر جهـاز وتعمل أأشفة بواسط تليفزيون ( ابيض واسود ) يمكن وضعه مما يماعد على مشاهد في الجوب. يزن ٣٣٥ جراما . وطوله

١١ سنتيمترا وعرضه ٢ سنتيمترات . وتعمل شاشته بواسطة البلورات السائلة مما يساعد على مضاهدة الصورة في وضع النما.

# قضبة غذاء

أن استخدام موارد الأرجي من أجل

إنتاج المحاصيل للاستهلاك البشرى من جهة وإنتاج علف الحيوان من جهة أخرى يصبح مثنكلة أساسية عندما يفتقر ملايين

من ألَّناس إلى إمدادات كافية من الطاقة

والبروتين فضلا عن توقعات تضاعف

الاحتياجات الفذائية في حوالي عام

٢٠٠٠ ولقد اتسعت الهوة بعد أزمة

الغذاء التي حلت في بداية عام ١٩٧٠ .

ولقد نشرت أرقام إستهلاك الحبوب في

العالم على نطاق واسع وانضح منها أن

هناك كميات ضخمة من الحبوب والمواد

الغذائية الغنية بالبروتين تستعمل في كثير

من البلدان المتقدمة من أجل تكثيف إنتاج

اللحوم والألبان والبيض والمنتجات

الحيوانية الأخرى . أما الحالة في البلدان

النامية فتختلف عن ذلك كثيرا حيث

يستعمل جزء صغير من الحبوب المنتجة

كعلف ، إذ تتغذى الحيوانات بصفة رئيسية

على المراعي والإعشاب الطبيعية وعلى

المنتجات الثانوية الزراعية وعلى ما يتبقى

من الحصاد والأشجار النباتية التي تنمو

على جوانب الطرق فضلا عن النفايات





الدكتور/ محمد رفعت شلش المركز القومى للبحوث بالقاهرة

يشير إلى أن الكثافة السكانية للكيلو متر

المربع سوف تصل بعد ٢٥ عاما إلى

حوالي ١٥٠٠ فرد لكل كيلو متر مربع إذا

استمرت الأحوال العمرانية على ماهى

عليه بمعنى استمرار النمو غير المتوازن

للسكان بالنسبة لزيادة الرقعة الزراعية

جغرافيا من حيث مساحة الأرض وكثافة السكان وإنتاجية الغذاء وعلاوة على الاستهلاك الغذائي والدور الذي تلعبه كل سلعة في غذاء الآنسان والحيوان .

الكثافة السكائية والتطور العمراني والزراعي :

من المعروف أن الغالبية العظمى من سكان مصر تقطن المنطقة الزراعية بالدلتا ووادى النيل وهذه المنطقة تبلغ مساحتها ٤٪ من المساحة الكلية لمصر والتي تقدر بحوالي مليون كيلو متر مربع واذلك فإن الكثَّافة السكانية بمصر تبلغ أعلى معدل إذا قيمنت بالنمبة لكل كيلومتر مريع من الارامني للمستغلة ويوضع الجدول رقم (١) تزايد الكثافة السكانية للمنطقة خلال الخمسين عاما الماضية ومنه يتبين مدى حجم المشكلة إذ أن تحليل هذه الأرقام

تية المساحة	ناقة السكا	لم ١ : الكذ	چـدول رأ المأهولة ب
	السثوا	الكثافة	المذوات
السكائية/		السكائية/	
كيلو مثر		كيلو مثل	
مريع		مريع	
۸۷٥	1977	7"60	YYPE
1 . 7 2	1477	487	1957
1.42	1977	٤٧٤	1984
11.0	148+	70.	197+

# الصناعية وغيرها. الموقف الغذائي في مصر:

قديما قال هيرودوت «مصر هبة النيل » وقد كان هيرودوت منحقا في وصقه أرض الكنانة أنذاك لأن نهر النيل هو مصدر خيراتها وخصوية أرضها وغزارة مائه هو نبع حياتها ونكن الحال تبدل والأمور قد تغيرت وأصبحت الموارد الغذائية في مصر لاتفي بالاحتياجات البشرية والحيوانية من الغذاء الحافظ والمنتج – وانه لمن صواب الرأي – أن نستعرض الموقف الغذائي بالنسبة للانسان والحيوان ويتطلب ذلك عرض الموقف

كاثية بمصر	زراعية والكثافة الس	نور مساحة الرقعة ال	جدول رقم ۲ : تعا
نصيب القرد من	عية الكثافة السكانية	مساحة الرقعة الزرا	أ السنوات
الأراضى الزراعية		( فدان )	
( فدان )			
٦٧٣,	0, 7 ,	7,0,	١٨٣٨
107,	10,971,	٤, ٠ ٠ ٠ , ٠ ٠ ٠	1977
,777	Y1, £ TY,	0,982,	7071
, 772	TO,912,	٦,٠٨٤,٠٠٠	197.
. 77.	Y9, TA9,	7, £77,	1970
,19A	TT, TT9,	7,710,	197.
,10.	<b>TA, YYA,</b>	0,170,	rypi
,10.	£1,79.,	7,7,	194.

# جدول رقم ٣ : الكثافة الحيوانية الزراعية في مصر · التعداد بالألف

14.1	1447	197.	1474	147.	1907	نوع العيوان
			4,001			ماشية
			1,9 £ 1			جاموس
			1,950		1,70%	أغنام
			1,170		٠,٧٠٣	ماعـز
۱۹۰۰,	4,+16	1,110	1,118	1,117	٠,٠٢٧	خنازير
٠٨٠,	.,117	.,117	1,117	٠,١٨٨	.,170	جمال
100	.,. ٣٢	.,.40	1,140	٠,٠٤٧	.,.٣9	خيول
1	٥	. 1	, Υ	3 .	3 4	بغمال
			1,791			حمير

إحصماءات الجهاز المركزى للتعبئة والإحصماء

## جدول رقم ؛ : الثروة الداجنة في مصر . التمداد الأحف

1441	~ 19771	177-117-1	179-1970	النسوع
44,9.4	40,201	Y1, 11Y	77,772	-
401	AVF	111	377	دجاج
T,0TA	4.184	7,101	FOA.7	رومی
Y, YOA	7,070	4,091	7.473	<del>1</del>
4,404	4,045	۳,۹۱۰	1,097	اوز
1,985	4,.44	4,.90	Y,11 -	حمام أد انب
		لاحمياه	1. 2610	

والزيادة في الكتافة السكانية بمصر والجدير بالذكر أن جملة الأراضي الزراعية القالبلة الاستصلاح حوالي 19 مليون فدان بينما المياه ومواردها لا تممح بإضافة أكثر من ٢٠٨ مليون فدان حتى عام ٢٠٠٠ وهر ما يسمح فقط بالحفاظ على للمديب الحالي للمارد من الرقعة الزراعية، من الرقعة

ومائل الثقل في الريف المصرى (جدول ٣) أما الثروة الداجنة فتبلغ حوالي ٤٠,١٣٤ مليون يمثل الدجاج فيها حوالي ٧٠٪ من تمدادها (جدول رقم ٤). ويتضح من الاحصاءات الرسمية أن

ويتضح من الاحصاءات الرسمية أن معدل الكثافة الحيرانية بالنسبة للرقعة الزراعية مرتفع جدا فضلا عن أن مساحة الرواعية الزراعية لا تفي بالاحتياجات الرقعة الزراعية لا تفي بالاحتياجات

الغذائية للثروة الحيوانية بمصر حشى ولو زرعت كلها معاصيل علف ويبين الجدول رقم ٥ علاقة الكثافة الحيوانية بمساحة الرقعة الزراعية .

#### ثالثا: الكثافة السكانية والانتاج الغذائي:

# أ - الانتاج الحيواني المحلى:

١,

وقد قدرت كمية إنتاج البيض في مصر عام ۱۹۸۱ وجوالي ۱۹۱۰ عليون بيضة، يستصل منها للاستهلاك العطي ۱۹۸۲ مليون بوضة، أما بالنسبة لانتاج اللين قفد ينغ عام ۱۹۸۱ حوالي ۱۹۹۲ مليون طن سيمه للجاموس بحوالي ۱۹۹۳ والماشية بـ ۱۹۱۱ والماعز بحوالي ۲۹۳ (جدول رام ۷).

# المنتهات الحيوانية المستوردة تشير الاحصاءات الرسمية بأن الانتاج

# الكثافة الحيوانية والرقعة الزراعية:

تشهر الاحصاءات الرسمية لعام 1941 إلى أن تعداد العيوانات الزراعية في مصر (جدول ٣) يشتعل على عدد 1,317 مليون رأس من الماشية و 7,7527 مليون رأس من الماشية و 1,7627 مليون من الإغنام ، و 1,701 مليون رأس من الماعز ويعض الأعداد الصغيرة من الخنازير والبغال والخيول بالإضافة من الخنازير والبغال والخيول بالإضافة

ة الزراعية	تسية المساحة الرقعا	: الكثافة الحيوانية با	جدول رقم ٥
مماهة الرقعة الزراعية/ وحدة حيوانية (فـدان)	<ul> <li>الكثافة الحيوانية</li> <li>وحدة حيوانية</li> </ul>	مسلحة الرقعة الزراعية (فدان)	المنقة
1,1	٣,٦٩٤,٤٠٠	0,916,	1907
١,٣	£,07A,1	٦,٠٨٤,٠٠٠	197.
1,1	0, 409, 47.	7,710,	194.
1,1	0,177,0	1,710,	1945
١,٠٨	٦,٠٤٣,٠٠٠	7,710,	1441

ك طن )	( ألة		سر	رم فی مص	' : إنتاج اللحو	جدول رقم ٦
14.01	194.	1979	1974	1477	194./79	السنوات
						النوع
110	14.	177	144	144	114	أبقار
177	14.	117	111	1.7	9.4	جاموس
1.7	7.7	77	3.7	7.7	٣.	أغنسام
17	1.7	٧.	٧,	19	17	ماعز
1.4	, A	1.4	1.7	10	1 €	جمسال
۲,۳	۲,۳	7,7	١,٨	1,£	١,٣	خنازير
177,	117,7	171,9	144,1	147,4	1.0,2	دواجسن
7,103	٤٣٦,،	٤٣٨,٩	٤٢٢,٩	619,0	444,4	إجمالي
			حصاء	تعبئة والا	ز المركىزى لل	لرجاا ،: دلحه

ئ	لألف طر	(با					
	1581	15A+	1575	1478	1447	144-755	السسر
							نوع الہ یوان
	40.	469	757	727	347	944	الماشية
	1775	1711	1777	14+4	1167	10	الجامسوس
	A	A	Α	A	A		الماعز
	1517	14.0	1881	1100	1444	۱۵۸۳	إجمالي
				لاحصناء	لتعبلة وا	المركزى لا	إحصاءات الجهاز

Table and the state of the stat

		~	سجات الحيوانة	ردالت من الما	ا : هيمه الوار	دون رهم ۸
4	(بالألف جني					
•	1941	19.4+	1949	1444	1977	المىنوات الصنف
	\$1404.	381.17	1.4771	90140	بة ۲۹۲۶۹ با	ھيو اڻاڪ ھو وھنٽجاٽ
4	P F A - 1 Y	17.749	0.474	. 1737	17898 8	احوم مجمد. مثلجة
	10.404	F + 1 A.Y	14163	19.19	ن ۲۲۲۱۲	منتجات ألبار
			-1 V	. at . att . a 5	Seali Heal	احصيامات

فة عامة	رام من البروتين بص	للك القرد يوميا پائج	نول رقم ۹ : إسته
1901-1901	1941-194.	1881-1881	المشوات الصنف
٥٣,١	٧٠,٨	9,77	بروتين نباتي

1 1/1 1 - 1 1/11	1111-111		
			الصنف
07,1	٧٠,٨	9,75	بروتين نباتى
٧,٤	1.,5	11,4	بروتين حيوانى
٦٠,٥	A1,1	¥£,¥	بروتين كلى

من اللحوم والألبان في مصر لايفي احتياجات الشعب الغذائية ولهذا لجأت الدولة إلى استيراد كميات كبيرة من اللحوم والأليان ومنتجاتها لسد بعض الاحتياجات الغذائية ويوضح الجدول رقم ٨ قيمة الواردات من اللحوم والألبان ،

نصيب الفرد من البروتين بصفة عامة:

يتضح من البيانات السابقة أن نصيب الفرد من المنتجات الحيوانية سنويا حوالي ١٠ كجم لحم (تتضمن ٢ كجم لحوم دواجن ) ، ۱,۸ کجم این ، ۱,۵ کجم بيض، ٢,٢ کجم سمك كما يتراوح ما تناله الفرد من البروتين بصفة عامة بين ٦٠ - ٧٥ جراما بوميا تشمل ٧٥٪ حبوب، ١٣٪ مصادر نباتية وحيوانية وبذلك يتراوح نصيب الفرد من البروتين الحيواني ما بين ٧,٤ - ١١,٨ جرام وهي كمية ضئيلة لا تفي بالاحتياجات الدنيا للفرد من البروتين الحيواني . ويوضح الجدول رقم (٨) مستوى استهلاك الغرد من البروتنين يوميا .

# الموقف الغذائي للحيوان:

محاصيل العلف والنواتج العرضية للمحاصيل الحقلية لاتفى باحتياجات الحيوان الغذائية وخاصة في فصلى الصيف والخريف فقد قدرت القيمة الغذائية لأعلاف الحيوان بما يعادل ٥،٤٦٥ مليون طن معادل نشا ، ٢١٦، ١ مليون طن بروتين مهضوم وبناء على هذه التقديرات يمكن أن نتصور مدى النقص الغذائي في أعلاف الحيوان والتي تبلغ حوالي ٣,١ مليون طن معادل نشا، ۲۹٬۰۰۰ مان بروتین مهضوم . وجدير بالذكر أن الاعلاف الشتوية ( الشتاء والربيع ) تغطى ٩٠٪ من احتياجات الطاقة وتفى بمتطلبات الحيوان من البروتين إلا أن الاعلاف الصيفية (الصيف والخريف) تغطى ٣٩٪ ، ٣٦٪ فقط من متطلبات الطاقة والبروتين اللازم للحيوان وبهذا يبلغ النقص في الغذاء المحيواني في هذه الفترة حوالي ٢٠٦ مليون طن معادل نشا ، ٤.٠ مليون طن بروتين مهضوم أي أن الحيوان يعيش على الكفاف اذ تكون مواد العلف

المائلة حوالي \* الكميات المتلحة من معادل النشأ و البررتين المهضوم و تشكل المواد المركزة حوالي أو لما كانت مناطق المراعي الطبيعية في مصر تكاد نكون معدوسة و أن وجدت يقس معطمها في مناطق قاحلة أو ثبته صحراوية كما أن ممحاحة ألرضن المزروعة بالإعلان الحيان منظلة علم توافر أعلات الحيان منظلة علم توافر أعلات الحيان منظلة علم توافر أعلات الحيان

# عرض وتحليل الموقف الغذائي في

لت ألقت البيانات السابقانو مضوع كثيرا من الضوء على تدائل في الثانيا في الشائل في مصر وسوف بيستر الافتار إلى الكميات اللازمة من المنتجات النباتية والصورانية لقذاء الشمب مالم تتضافر الجهود لإيجاد الحاول المناسبة ويمكن إيجاز هذا الحاول في المقترحات الأنهة:

 آ - يرى كثير من الثقاة أن مجال التوسع في زراعة وتصين المراعي وإنتاج الأعلاف في مصر محدود الاثر ، وذلك لما قد بحدث من مناقشتها للمحاصيل المخصصة لغذاء الانسان، غير أنه قد غاب عن فكرهم الامر الواقع بوجود أربعة ملايين من الابقار والجاموس ومثلها من الحيوانات الزراعية الأخرى ، وأن تدينا - إلى جانب ذلك - مجالات متعددة لانتاج الاعلاف والمراعى في الاراضى المستصلحة والاراضى شبه الجافة في القطاع الساطى الشمالي وفي شبه جزيرة · مبيناء و في شمال الدلتا بما يغطى إحتياجات هذه القطعان الانتاجية طوال فترة الصيف والخريف بدلا من فقدان عليقتها الحافظة هباء . ومما لا شك فيه أن تطوير الانتاج الحيوانى في الاراضى الصحراوية بصفالا عامة يعتبر إحدى الدعامات الأساسية اللازمة لنجاح مشروعات تنمية الثروة الزراعية بالصحارى المصرية حيث أن زراعة محاصيل العلف وتربية الحيوان في الاراضى الصحراوية حنيثة الاستزراع يؤدى إلى زيادة خصوبة الترية وتلأفي نَقُص المادة العضوية في التربة .

ب - لابد من التركيز على تحسين إنتاجية

المحاصيل في الرقعة الزراعية المحدودة .
- لم تصر الزيادة المطردة في عدد مكان
محر مع الانتاج الزراعي بنشيد النباتي
محر مع الانتاج الزراعي بنشيد النباتي
في منتجاته إذ لم يوف هذا الانتاج بازدياد
طحابة الذمب وتطور مسترى المسيفة ومن
منا ظهرت الفجوة بين الانتاج والاستهاف
بعدورة واضحة وتتج عن الملك التنافي بهان
الانسان والحيوان على مسلحة الارعض
الانسان والحيوان على مسلحة الارعض
المذروعة بعصر ومن ثم وضعت قاصة
أولوية الانسان في الحصول على الغذاء
دوبها أصمحة تدويل البروتين النباتي إلى
حوراني باهظ بالتكاليف .

- يتميز التركيب العام للثروة الحيوانية في مصر بالملكية الصفيرة أول ما يقرب من ۸٩ من الشروة الحيوانية مركز أمن القرب الشروة الحيوانية مركز أمن الشروة بالملكية بين الحيوانات الكيروة ومطارب من في الحيال وتعيد المرارض سعادا أنت تتعطيه إياه غذاه من نفاية المحاصيل أنت تتعطيه إياه غذاه من نفاية المحاصيل المتقاب وقد يعرف المذارع الصغيرة مع الإنتاج التعييب لا تتناسب إطلاقا مع الإنتاج المتكلف ويمتبر نفتوت الملكية الحيوانية الحيوانية الحيوانية الحيوانية الحيوانية الحيوانية المحاصية الملكية الحيوانية المحاصية الملكية الحيوانية المحاصية المحالية الحيوانية الحيوانية الحيوانية المحاصية الحيوانية الحيوانية الحيوانية الحيوانية الحيوانية الحيوانية المحاصية الملكية الحيوانية الموانية على تدوور إنتاجية الموانية الحيوانية الموانية الحيوانية الموانية المحاصية الموانية الحيوانية الموانية الحيوانية الموانية الحيوانية الموانية الحيوانية الموانية الحيوانية الموانية الحيوانية الح

تحسين التركيب الوراثي للحيوانات المحلية :

كانت ولا نزال غطة الدراسات في التصدين الوراثي للعيوانات المحلية أرتجالية كما تغلب عليها القريبة نظرا الامتمامات الخاصة للباحثون وكان الاتجالة المن في القرق مجافاة للدراسات الذي ينبغي أن تبدأ بدراسة الدراسة الذي ينبغي أن تبدأ بدراسة لمعيزاتها وخصائصها الوراثية في المنافق المراثية في تأقلها للظرف المحلية السائدة ، ثم تجرية السلالات المحلية الشريف لمقارنتها بإلسلالات المحلية المسائدة ، ثم تجرية السلالات مذه المعرف في تأقلها بالمسائلات المحلية المتاريقها بالمسائلات المحلية المتاريقها بالمسائلات المحلية على التحسين الدرائية المعينة في مدة المعاريقها بالمسائلات المحلية المسائلة على التحسين الدرائية المسائلة على التحسين الدرائية المعاريقها بالمسائلات المحلية المسائلة على التحسين الدرائية المحلية المسائلة على التحسين الدرائية المحلية المسائلة على التحسين الدرائية المسائلة على التحسين الدرائية المسائلة على التحسين الدرائية المسائلة على التحسين الدرائية على التحسين الدرائية المعارية على التحسين الدرائية على

باستخدام طرق النربية المختلفة بهدف الوصول إلى أحسن طرق التحسين لكل ملالة من العبوالت عصب نوع الانتاج الملاقة من العبوالت عمل المرعى الطبوب من لهم أو لبن أو صوف إلى المرعى الطبوبي . وقد قام الحيوان على المرعى الطبيعى . وقد قام باستوراد سلالات أجنبية مختلفة دون تغيير لتأثير ذلك على المدى سبيد على المدلات المصلية المتألفة التبر المنابق على المدى سبيد المحتلفة على المدلات المحلية المتألفة تزيمة على المدات التألفة على المدن بالمد المتألفة المتألفة في مسر المحتلفة في مسر المحتلفة على المدن بالمدن المتألفة المتألفة في مسر المحتلفة على المدن بالميناء على ما تقسدم بحب أن يؤدى إلى دائها لمسافة التألفة في مسر المحتلفة على المدن المتألفة على المتألفة على المدن المتألفة على المتألفة المتألفة على المتألفة المتألفة المتألفة على المتألفة على

- استكمال دراسة الصفات الانتاجية للملالات البحلية من الماشية والجادومن والاغلام والاغلام والماشية والجادومن تحت ظروف ملائمة إذا قائلة الماشية المستبول مميزاتها المختلفة باعتبارها بروة مرد يُربع تقييمها ومعرفة مدى تربية الملكة المتيات وتعديد مدى استجابتها للتحسين المرزاني .

- برامنة تأثير خلط المتلالات الجنبية المحمنة مع السلالات المصرية يشاه بعض المترات الجيدة التي تش م على المعيز أب الانتجية المتلالات الاجنبية وصفات التأثير الطروف البيئية الشافة التي تتميز بها العائرات المصرية .

دراسة تأثير استخدام للوسائل العامية والتكونوجية الحديثة في تربية ورعاية وتخذية الحيوان على التاج العراق المحلوب المحلوبين بهدف المحلوبين بالمحلوبين المحلوبين المحلوب

و - أن تجرية الإصلاح الزراعي في مصر قد أثرت بوضوح على التغية الزراعية بشقيها النباتي والعيوالي كما أن غلبت الملكية قد أضر بالانتاج الزراعي يحيث أصمح عبنا كبيرا عليها يعين إنتاجها وإنت المسان صواب السراق تشجيب

الاستثمارات الخاصة باستغلال الاراضى الصحراوية في الزراعة وإتاحة الملكية صواء كانت فردية أو جماعية لمساحات منامبة للانتاج النباتي والحيواني واستثنائها من قوانين الاصلاح الزراعي .

ان التنمية الزراعية تتطلب جهدا كبيرا رفع الكفاءة الانتاجية بصفة عامة وتوفير ومالا وفيرا وهذه الامكانيات المادية غير

متاحة للمزارع الصغير الذي لا يستطيع توفير قوت يومه كما أن التجربة أيضا أثبتت فشل الدولة عن طريق مؤمسات القطاع العام في أهذا المضمار فاماذا لا تترك الدولة هذا المجال الحيوى لأربابه من رجال المال والخبرة وتركز اهتمامها على إنشاء وتحسين المرافق والخدمات العامة السكان وهي بذلك تممعي إلى تحقيق

سبل الراحة والمعميشة لطبقات الشعب المختلفة .

وأخيرا فإن التنمية الزراعية بمصر ان تتحقق إذا ظلت مصر تعيش بمعزل عن السودان الشقيق وإنه قد حان الوقت لوضع استراتيجية طويلة المدى للتنمية الزراعية داخل و ادى النيل نر اه من خلال تنظيم يقوم على أمس من التكامل الاقتصادى بين شطري الوادي مصره وسودانه .

# 

# جهاز جديد يحمى المصابين في الحوادث من الشال

أحدث جهاز يحول دون إلحاق المزيد من الضرر للمصابين في الحوادث إبتكره الطبيب الانجليزي كين هاينز.

الجهاز إسمه (الجبيرة العنقية) .. ويضمن عدم تحريك جسم المصاب بعد الحادث حتى لا يؤدى إلى إصابته بالشلل .. فقبل نقله من مكان الحادث . توضع الذقن أو لا في الجهاز .. ويتبعها الجزء المرن الخاص بالظهر بحيث يظل المصاب في وضع تابت ومريح إلى أن ينقل الى المستشفى والجهاز مصنوع من " تسمح باستخدام أشعة إكس في غيص مدى الإصابة . وبمرور الهواء للمصاب الفاقد الوعى .



# الكمبيوتر يعمل على تحسين نوعية الإنتاج

أصبحت المجالات التي يستخدم فيها الكومبيوتر مم متعددة . فهو يستخدم حاليا في وضع التصميمات الهندسية ... وتحمين نوعية ألإنتاج وتسهيل وسائل التفزين والتفريغ والنقل .

وهناك حاثيا ما يسمى .. الكومبيوتر المساعد على وضبع التصاميم ونطلق عليه (كاد) .. والكومبيوتر المساعد على الإنتاج الصناعى (كام) والكومبيوتر المساعد على وضبع التصاميم الهندسية (كاى) .. وأفادت بريطانيا أولاً من نظام (كاد) وخاصة فيما يختص بالطيران ألفضائى والالكترونيات والطاقة النووية

حيث يتطلب الأمر وضع تصاميم ثديدة

وتم التنسيق بين هذا النظام ونظام ( كام ) بحيث مدمل جميع نواحى الانتاج الصناعي.

وتحتاج الشركات الصغيرة إلى نظام (كاد كام) لأنها تنتج معدات غير متشابهة تحتاج إلى تصاميم مختلفة وبفضل تصاميم الكومبيوتر تنتفى الحاجة إلى جيش جرار من العمال الفئيين فضبلا عن اختصار مدة العمل في التصاميم من أربعة شهور مثلا إلى شهرين إضافة إلى توفير المعلومات وتنظيم الانتاج .



النكتور قؤإد عطا الله سليمان

بعض هذه الفطريات له فوائد جمة في انشاج المواد البروتينية والمواد الدوائيسة والمضادات الحيوية كالبنسلين (شكل: ٢) وغيرها من مضادات الميكروبات - كذلك تستخدم الفطريات في تحضير الأنزيمات المتنوعة وقد برعت اليابان في هذا المجال . كذلك للفطريات استخدامات في الصناعات الغذائية مثل صناعة الجبن بأنواعه المختلفة - على الوجـــه الآخر بعض هذه الفطريات يسبب بعض الأمراض على الأخص الأمراض الجلنية مثل القراع الذي يمبيه فطر مایکروسبورام (شکل: ۳) الاکثر خطورة هو ماتبين حديثا أن الكثير من هذه الفطريات التى تلوث المحاصيل الزراعية والأغذية تقرز سموما خطيرة هي سموم الفطر المسماة (أفلاتوكسين) .

عندما يتناول الإنسان أو الحيوان الأطعمة المصابة ، بهذه القطريات يتعرض لأمراض علية في الخطورة لها تأثير ضار على الجهاز الهضمي والجهاز المصبى والدم وتسبب مرطان الكهد. هذا بالاضافة إلى انعكامان ذلك على الاقتصاد الزراعي والحيواني والقومي بالاضافة إلى الانشافة إلى الراضافة إلى المنافة إلى الراضافة إلى الراضافة إلى المنافة إلى الانتافة إلى الراضافة إلى المنافة إلى المنافقة إلى المنافقة إلى المنافقة المنافقة

مشكلات الصمة العامة الناجمة عن الأثار الأملمة الصماية بهذه السامة من تناول الأملمة الصماية بهذه ومع الأملم الصماية بهذه في حفظ المولد الفذائية . أن أغلب المسامة على المسامة عالية من المواد الفذائية مصامة المسامة عالية من المواد الفذائية مصامة عالية من من مزارع للواجن المسامة عالية من من مزارع للواجن المسامة ، وهم من مزارع للواجن المسامة ، والمسامة ما المواد الفذائية مصاب المسامة عالية من من مزارع للواجن ويتم بسبب هذه المسامة ،

رأعراض المرض الحادة هي مدوث رأعراض المدرض الحدادة عدلية المصال معمد إلى معمد ورعضات وقي ويقم الأسمان أو العبوال والطير في سبات وتنتهي بالدوت أما المحامل المصالب بالفطر الذي يحتوى على كميات صناية من الألكاركسيس لمدة طولية بؤدى إلى قفدان الشهية وضعف القدرة يؤدى إلى تقدل الشهية وضعف القدرة تتوجه للعبوان والأسمان على السواه تتوجه تلار أصصاء الحجم ، ويسرفدى في النهاية إلى تليف الكبد وضمور مع رل مديني وفي النهاية حدوث مرطان الكبد

ولاتكون الاصابة بمعوم الفطر مباشرة فقط لكن قد تكون بطريق غير مباشر نتيجة تناول المنتجات الميوانية مثل الالبان والجبن بأنواعها واللحوم من الحيوانات التي تتناول هذه المعوم القطرية في غذاتها .

إن فكرتنا القديمة عن هذه الفطريات

لأتمحو من ذاكرتنا ماحدث في فرنسا تتيجة تناول خبز من دقيق القمح المصاب بفطر الارجوت التي تسبب في تنكسرز الأطر أف و الهلو سة و الموت . كذلك جنث في اليابان عام ١٩٠٠ إصابات مشابهة نتيجة تناول الأرز المصاب بالفطريات. وفى روسيا خلال الحرب العالمية الثانية أصبيب الفلاحون بتسمم غذائي مميت نتيجة تناول الذرة المصابة بفطريات من مجموعة الفيوزاريوم . لقد بقي محصول الذرة في الحقول طوال الثناء ولم يستطع الفلاحون حصد المحصول لأنهم كانوا يقاتلون في جبهة القتال فأصبب المحصول بالفطر الذي يستطيع أن يتكاثر في درجات حرارة منخفضة مع وجود الرطوبة . أدى تناول هذا النوع من الذرة إلى توقف تكوين كرات الدم البيضاء وبالأخص الكرات غير المحببة المسئولة عن إنتاج الأجسام المناعية المضادة للعدوى وصاحب ذلك حدوث أنزفة معوية . كل نلك أدى إلى وفاة أعداد كبيرة من البشر .

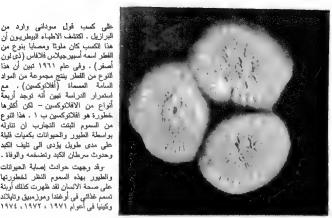
منها المفيد

ومنها الضار 🕳

الفطرريات أنسواع

مرت كل هذه الأويئة دون دراية بأسبابها لتخيي جام ۱۹۱ إلى القنت نظرهم أن هذه القطريات المنترعة وسفها الأيضن و الأرزي و الأصغر التي تزدهر والقحل والمتحلق التي تزدهر والقحل و والمتحلق و المتحلق المتحلقة منها من التقليق و السردة والتخالف المتحلقة منها المتحلق و السحة على المتحلقة و المتحلقة من المتحلقة عنها ما ۱۹۹ أصبيب والكتان والقوال السوداني تقرز مادة مساحة قطيع من الدجاج المرومي في المجانز أما متحلقة المتحلقة من الدجاج الرومي في المجانز المتحدة مسرفة المتحدة من الدجاج المرومي في المجانز المتحدة مسرفة المتحدة عن تناول عليقة تحتوى المتحدة عن تناول عليقة تحتوى المتحدة عنادة عن تناول عليقة تحتوى

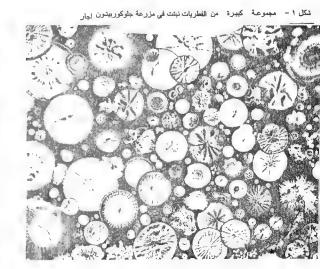




استمرار الدراسة تبين أنه توجد أربعة أنواع من الافلاتوكسين – لكن أكثرها خطورة هو افلاتوكسين ب ١ . هذا النوع من السموم اثبتت النجارب ان تناوله يواسطة الطيور والحيوانات بكميات قليلة على مدى طويل يؤدى الى تليف الكبد وحدوث مرطان الكبد وتضخمه والوفاة . وقد وجهت حوادث إصابة الحيوانات والطيور بهذه السموم النظر لخطورتها على صحة الانسان لقد ظهرت كذلك أوبئة تسمم غذائي في أوغندا وموزمبيق وتايلاند وكينيا في أعوام ١٩٧١ ، ١٩٧٢، ١٩٧٤

النوع من الفطر ينتج مجموعة من المواد السامة المسمأة (أفلاتوكسين) ، مع

شكل ٣ - فطرر ميكروسيـــورام فيروجينيووم .



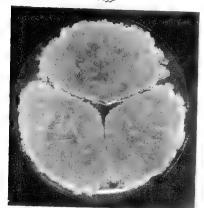


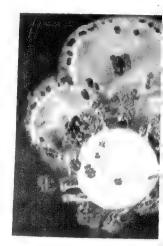
نتيجة تناول الحيوانات والاهالم مواد غذائية مصابة بفطريات . وكانت نسبة وجود الأفلاتوكسين واحدا إلسي خممة لُجِزاء في المليون وأنت إلى حدوث تسمم غذائى حاد مع إصابة الكبد بالسرطان والوفَّاة . وتزداد خطورة هذه السموم على الانسان من سكان المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية التي تعانى من أمراض سوء التغذية ونقص المواد البروتينية . وهناك احتمال كبير لوجود الافلاتوكمين في طعامهم الذي يعتمد أساسا على تناول المواد النشوية مثل الذرة الصفراء والذرة العويجة وجنور الكسافا النشوية. من الملاحظ أن في هذه المناطق تكثر الإصابة بالتهاب الكبد الوبائي مما يجعل من الصعب معرفة السبب الحقيقي لكثرة الاصابة بأمراض الكبد في هذه المناطق.



شكل ٤ - قطر الفيوزاريوم اصاب حبة قمح وتكاثرُ قبها

شكل ٥ - فطر بنسيليوم روكفورتى تستخدم في صناعة العبين الروكهــورت الزرقاء





#### العوامل المساعدة على نمو الفطريات وطرق مقاومتها

أن درجة الحرارة الأكثر مناسبة لنمو هذه الفطريات في المعتاد حو الى ٣٧ درجة ملوية – لكن بعض الانواع يستطيع أن يتمو ببطء في درجات حرارة تقرب من الصفر (اسبيرجيلاس - جلاوكاس -والفيوز اريوم) . ليس من المستبعد بل من المشاهد أن تجد أنواعا من الفطر (العفن) تنمو على الأطعمة الموجودة في الثلاجة -سواء كانت هذه الاطعمة مطهية أو غير مطهية بما في ذلك منتجات الالبان واللحوم والخضروات والفاكهة . توجد كذلك أنواع أخرى تنمو في درجات حرارة مرتفعة تصل إلى خمسيسن درجبة ملويسة مثل (الاسبيرجيلاس فيوميجيتاس) ، من ذلك يبدو على العموم أن درجة الحرارة تلعب دورا هاما في التحكم في نمو هذه القطريات في افراز سمومها ، وهنساك عوامل اضافية اخرى تتحكم في سرعة نمو الفطريات وسميتها منها حساسية بعض الأطعمة لنوع معين من الفطريات يعاونها في ذلك شدة رطوبة الجو المحيط بها كذَّلك وجود أنواع متعددة من الفطريات وحدوث منافسة بينها فالواحدة قد تقضى على الْآخرى ، وكثيرا ما يؤدى تلف المادة

وهدوث منافسة بينها فالواهدة قد نقضي الأهرى، وكثيرا ما وقدى الشاد المدائنية الله المادة المدائنية الله المادة المدائنية الله إلمادائنية الله إلمادائنية المساحد اصابات الأراعية المسحرات والأفات الزراعية على غزو الفطريات إلى داخل المداوب والحصول على غذائها من أجنة المدائنية بالمواد المغذية لها المدائنية بالمواد المغذية لها المدائنية بالمواد المغذية لها المدائنية بالمواد المغذية المواد المغذية ما المدائنية بالمواد المغذية المواد المغذية المواد المغذية المواد المغذية المواد المغذية ما المدائنية بالمدائنية بالمدائنية

من أجل حماية الانسان والديوان من أجل حماية الانسان والديوان من الخطرة الأولى هي تقدير المواد السامة في الطعام ومعرفة درجة اصابة هذه المواد الغذائية بالفطر . لقد وضعت دول عديدة في المرب مقاييس مشددة لمقدار سموم طلح الله المسلم على السواء بالنسبة الإعلان والحيوان السامة بالنسبة الإعلان والحيوان المائية على المائية على المائية على المائية الإعدان والحيوان المائية الاعدان والحيوان المائية تعدى مقدار 10 ميكروجوراء أفلانه كسين مقدار 10 ميكروجوراء أفلانه كسين

لكل كيلوجــرام من كل المصواد القذائيــة 
تستخدمها الحيوانات والطيور 
والأسماك. ولأسياب اقتصادية ولعطور 
ولأسماك. ولأسياب اقتصادية ولمنه 
هذه النصبة حتــى ٣٠ ميكروجرامــا في 
ملاه النصبة حتــى ٣٠ ميكروجرامــا في 
قلم للأطفال. وهذه النمبــة تضم حدا 
قلم للأطفال. وهذه النمبــة تضم حدا 
مع العلم بأن الأطفال أكثر حساسية 
مع العلم بأن الأطفال أكثر حماسية 
نقد قان الوصول إلى هذه المستويات ليس 
نشاء التخزين ونقل المحاصيل الزراعية 
ممارمة 
للناء التخزين ونقل المحاصيل الزراعية 
مما 
مع مرعة نظها أو تجفيفها مباشرة 
حقر، الأن لاتوجد طرق، أكيونة لإبطال 
حقر، الأن لاتوجد طرق، أكيونة لإبطال

حتى الآن لا توجد طرق أكيدة لابطال مفعول هذه المواد المامة الموجدة في المصابة بالفطريات، جزء المصابة بالفطريات، جزء يترس الافلاتوكسين يب طل مفعولـــه بتعرض المواد الفذائية لدرجات حرارة من تقدم معاملة المواتب وغائر في المنافذة مع الركسيون وغائر في الأخير يستخدم لمعالجة أنواع

الكسب المختلفه مثل كسب القطن والفول السوداني والكتان .

طبعا الأفضل هو منع إصابة المحاصيل واستخدام الطرق السليمة في إعدادها وتخزينها وإعدام مابصاب منها إصابات شديدة وبشكل خطورة على صحة الانسان والحيوان .

#### بهتان الدعوة بخطورة تناول الجبن الروكفورت

أصاب الناس الذعر عندما وجد أحد البدعثين بأمريكا الذي قام بزراعة فطر (بنبسيلام روكفورتي) (شكل: ٤) الذي يستخدم في صناعة الجبن، الزرقا والركفورت) على منابت صناعية أنها تقرز الذركمين سام ، عندما أعطى هذه المادة الفلاتوكسين سام ، عندما أعطى هذه المادة الفلاتوكسين المناس عدوم القطريات ، لكن أشيت فيها بعد بحوث معامل مصانع الجبن في المانيا وفرنسا والدانيمارك و هو لنسدا و أدبلارا و الوالمانيا أن السموم التي والجازا أن المعرم التي صمادة الذي عن المناق في صناعة الدين غير ضارة ، وتحلل وهي غير ضارة ،

أو الزينون ، ومن ثم فيشع الغاز ضوءا

غير مرئى فوق البنفسجى . ويمكن عندئذ

استخدام هذا الضوء كما يستخدم ضوء

الشمس في تشغيل خلايا فلطائية ضوئية

لتوليد الكهرباء . هذا ومن المعروف أن

الخلايا الشمسية تتطلب وجود ضوء

الشمس بينما يستطيع المفاعل النووى

# 

أكثر من طريقة لإنتاج الطاقة النووية

الدکتور مارك بريلاس خبير الهندسة النووية بجامعة ميزورى بالو لايات المتحدة توصل إلى فكرة جديدة نؤدى إلى الاستفناء عن توليد البخار عند إستخراج الطاقة الكهربائية بواسطة المغامل الفورى فالمعروف أن المغامل النووي يؤم بتوليد حرارة تستخدم في تسخين الماء لتحويلة إلى بخار يدير توربينات لتوليد

والاسلوب الجديد الدكتور بريلاس يقوم على أساس إستخدام الاشعاعات المنبعثة

العمل طوال الوقت. وكذلك توصل بريلاس إلى طريقة أخرى لاستخدام الضوء فوق البنفسجي، أخرى لاستخدام الساء إلى عنصرية الهيدروجين والأوكسجين. ولهنبن العنصرين مثات الاستعمالات في المستاعات العاملية، بالإضافة إلى أن يقر المسافة، ويمكن أيضا أن يقرم الضوء فوق البنفسجي بتحليل غاز غاز غاز الحروب لكربون إلى أوكسجين وأول أكسيد الكربون إلى أوكسجين وأول أكسيد بالمغلة لاستخدامه في تدفئة المنازل وصنع بالمغلة لاستخدامه في تدفئة المنازل وصنع المستخدامة في تدفئة المنازل وصنع



# وحدات إدخـــال البيــــانات وإخراجها مـن الكمبيـــوتر

مهندس شکری عید انسمیع محمد ابراهیم

> هى المقال المنشور بمجلة العلم عدد أغسطس ١٩٨٣ ناقشت المفهوم العام للحاسب الالي ونظرية عمله منذ أن صنع باسكال أول الة للجمع في عام ١٦٤٢ واستعمال هوليريث أول آلة حاسبة بالبطاقات المثقفة . إلا أن الثورة التكنولوجية الحديثة التي بدأ تاريفها منذ نهاية عام ١٩٤٤ صنعت أول آلة حاسبة الكترونية في جامعة هارفارد وأطلق عليها إسم « مارك الأول » لكنها كانت ضخمة الحجم يصل وزنها إلى قرابة أربعين طنا ويبلغ عدد صغاءت تعليمات تشغيلها إلى ٤٧٥ صفحة ، وفي عام ١٩٤١ صنعت في جامعة بنسلفانيا ألة ألانياك التي تكونت من عشرين ألف صمام كهربائي «لمبة» وكان في مقدورها حل أكثر من مليون عملية حسابية في الساعة الواحدة وهو ما كان يستازم من الانسان لاتمامة أكثر من عشر سنوات كاملة ثم صنعت في إنجلترا عام ١٩٤٩ آلة الكثرونية حاسبة بلغت سرعتها خمسة أضعاف الة انباك .

> بعد ذلك تدفقت الخاميات الآليد حتى يصعب الآن أن نشر على شركة في الولايات المتحدة الإمريكية أل كندا لا تستخدام حاميا أليا أو أكثر ، ويائلك فتح المعهد الثالث في النقم البغرى ونعنى به عصر ميكنة العمل الذهني بعد أن تم ميكنة العمل الدو ي .

وعلى حد قول ان جوننماخر أن عصر مركنة ألعمل الذهنى ثم بعد مجرد حام أو معادلات رياضية بل أصبح حقيقة بدأت تظهر آثارها السياسية والاجتماعية في ككير من البلدان ولم بعد يخاو بحث سيامي أو إقتصادى أو إجتماعي جاد .

واليوم نفتح الباب ونبدأ الحركة الثانية من حققات سلسلة المقالات نحو فهم الحامب الآمي رنقى الأضواء على وحدات ولحق البيانية في في المنابية على معزن داخلي معزن تصوره على أنه يتكون من حدد كبير جداً من الصنابية، اكما صطنوق رقم معين تحرقة الآلة ويعتبر عنوان هذا الصناديق يهم خزن المنابية وفي هذه الصناديق يتم خزن المنابرة به خذه السناديق يتم خزن المنابرة المنابرة المنابرة

النوع الثاني وهو النوع السريع ومن أمثلته وحدات قراءة الشرائط الممغلطة المعدة بطريقة معينة وهناك وحدات خاصة أخرى ·

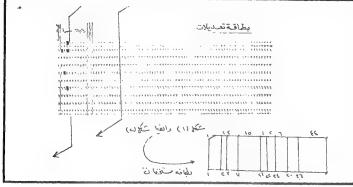
#### البطاقات المثقبة :

وهى عبارة عن آلة تقوم بقراءة البيانات من بطاقات من الورق المقوى مطبوع عليها مجموعات الأرقام والمعلومات عليها مجموعات أفي مقسمه كما يتضح من شكل ( ) طرايا إلى عشرة صفوف تبدا بالصفر وتنقهى بتمسة ربوجد أعلى هذه الصفوف مكان خالى يناظر معنى العاشر

والحادي عثير، وكل صف من هذه الصفوف مقسم إلى ٨٠ عمودا مرقبم من (١) إلى (٨٠) ريتم تثقيب البيانات حروف أو أرقام أو رموز كل حرف أو رقم أو رمز في عمود بطريقة خاصة من اليسار إلى اليمين ، وتقوم على التثقيب الة خاصة تشبه الالة الكاتية وعند الضغط على أي حرف يتم ثلبة على البطاقة . ولاعطاء فكرة عن عملية التثقيب نفترض أثنا تريد ثقب الرقم (٣٤٦) ، فكان رقم من الخمسة أو الثلاثة أو الواحد له ثقب واحد في العمود في الصف الناظر له من صفر إلى ( ٩ ) ولتثقيب الرقم ( ٦ ) فمي عمود معين يتم عمل ثقب في هذا العمود في الصف الخامس ، ولتثقيب الرقم ٢٤٦ يتم عمل الثقب في العمود الأولُ عند الصف الأول وثقب في العمود الثاني عند الصف الثالث وثقب في العمود الثالث عند الصف الخامس .

ويتم تقليب الحروف والرموز علمي النصود في المروف المروف في النصود في الاحد منظارة ولا لا تقال أو رحل له تقال منظارة التحديد المسلمة المنظافة المنظرة ( أ ) مثلاً أو ( أ ) إمم تقب المعدود الرابع تقيين إحداهما في المعطور أما إذا أريد تقيين المعلاد ولم ١٠ . أما إذا أريد تقيين المعلاد الرياضية ( + ) المنظرة المنظر

وتمناز البطاقات المنقبة بسرعة عالية في القراءة تصل إلى حوالي ١٥٠٠ بطاقة في الدقيقة



وهنا نصل إلى السؤال كيف نطبق نظام البطاقات في إدارة حركة صرف مرتبات والعاماين في إدارة حركة صرف مرتبات والعاماين في إدارة حركة صرف مرتبات ينقص إلى قسمين ١٠٠ إجمالي المستحقة علما بأن كلا منهما موجرى تقبه على يطاقة مستحق علما بأن كلا منهما ميجرى تقبه على يطاقة مستحق علما بأن كلا منهما ميجرى تقبه تقب الدلالة على أن هذه البطاقة هي خاصة تقب الدلالة على أن هذه البطاقة هي خاصة أما عن رقم ألادارة التي يعمل بها في المعرفة فيتم تقبه في العمودين الثاني الشركة فيتم تقبه في العمودين الثاني الشركة فيتم تقبه في العمودين الثانية الشركة كل يعمل في إدارة الميزائية

ونفرض أن مصمم التنظام الآلي أعطاها الرقم همممة أذا يتم الثقب 69 وإدارة المفاقلة على الثقب 69 وإدارة المفاقلة ا

الموظف الاجتماعية «متزوج - أعزب -مطلق » يخصص عمود ليزمز لكل حالة برقم متزوج - ليكن الرقم (١) أعرف ليكن الرقم (٧) ، مطلق ليكن الرقم (٣)، وهذه الأرقام هي التي تثقب في العمود المخصص في الحالة الاجتماعية - المخصص في الحالة الاجتماعية - الد

تأتى درجة الوظف فى المقسمام التألى وبخصص لها عمودان ثم يلهما المرتب الأسامى والبدلات الثابتة ويخصص لها أعدة من الثاني والملائين حتى السادس والثلاثين فيما يوضحة شكل

ُ الْبطاقة الثانية .. بطاقة الاستقطاعات ويتم ثقبها على النحو :

	r.	التربط الميمت
الم المستدال	بطاقة تعديلات	
January in minimum.	1 100 In 1 100 print # 1000	4444 4884 -
t in the second	**************************************	
James to the contract of		,
1		
T	**************************************	
A	**************************************	

★ مميز البطاقة وهو رقم (٢) ويتم نُقبه في العمود الأول ليدل على نوعية البطاقة وأنها بطاقة إستقطاعات .

 ★ رقم الادارة وهو كما سبق نكره في البطاقة الأولى وكذلك رقم الموظف.

\* الاستقطاعات وتشمل الضرائب وحصة الحكومة والمعاشات وأي إلتزامات مالية أخرى ويخصص لها عدد من الاعمدة هي خمسه إبتداء من السابع عتى المادي عشر .

ويلاحظ أن هذه البطاقات تتفير شهريا اذا تطلب الامر ذلك أو تتغير سنويا مع العلاوات والمذح وما يستتبعها من خصم المسروب ضرائب .. إلخ . \* \* \*

قراءة الشرائط المثقبة:

ر وهم، عبارة عن شريط ورقى بعرض 🕺 بوصة تقريباً ، من الورق المتبين لونه وينتم ثقب الحروف والأرقام كما فمي شكل (٣) فى وحدات بيان متثالية تحتوى كل فرحدة منها على ١٢٨ حرفا بليها علامة تدل على إنتهاء هذا البيان ، وتبلغ سرعة قراءة الشرايط ١٠٠٠ حرف في الثانية [الحرف مثل ا. ب. ١. ٢. ٣. ١٠٠٠] وهي أقل من سرعة قراءة البطاقات .

اخراج البيانات من الحاسب الآلى: ۱ - إخراج على هيئة كروت Card

وتشابه تماما كروت إدخال البيانات

٢ ـ إخراج على هيئة شرائط ورقية Paper Tape Punch

وتشابه تماما الشرائط المثقبة

الطباعة على الحاسب الألى

ويتم طباعة المستضرجات على وزق خاص له ثقوب على جانبي الورق . مثل قواتير التليقون . قواتير كهرباعد قواتير الغاز ، ويحتوى السطر الواحد على حد أقصى ١٦٠ حرفا وتطبع طباعة الحاسب الألي .

1 - 0 CM الارقام

والحروف من الي ى

والرموز مثل علامات جمع ـ طرح - شرب - قسمة - أقواس مربعة -اقواس سهمية - تسبة ملوية - سهم -أقواس هلاليه . علامات يساوي و . لا يساوي - مسافات .

وتبلغ سرعة الطباعة ١٣٥٠ سطرا في الدقيقة .

مُعظِمَةً أَو أَقْرَاصِ أَوْ عَلَى أَفْلَام فَصَيَّةً فيما بعرف باسم. Computer Output Microfilm

# ١٨٧٨٧٨٥ صورة الغلاف

وحدات الاخراج الضوئي :

وتتم على أنبوية أشعة مهبط

(كاثود) . أو يتم الافراج على شرائط



«ايولير» سقينة الطوارىء البريطانية

> « ایوایـــــر » هذا هو اسم سفینــــــة الطوارىء الموضعة في الصورة والتي تستخدم لمواجهة الطوارىء مثل حريق قد ينشب في حقول البترول ، وهي من أكبر مفن الطوارىء في العالسم وتظهسر في. الصورة قدرتها على ضخ كميات هائلة من المياه ، وهو دور من اهم الأدوار التي تقوم بها في حقول بترول بحر الشمال .

وتستطيع تلك السفينة أن ترش حوالي «۱۰۲۰۰» متر مكعب من المياد كل ساعة على رصيف تندلع فيه النيران وذلك من مسافية تصيل الني ١٨٠ متبرا ( ٥٩٠ قدما) . وتحمل « آبولیسر » ( رهسی كلمة إيراندية معانا النسر ) أحد الاجهزة لمراقبة الأرصفة اليترولية وخدمتها وصيانتها ، وأيضاً إنقاذها في حالات

ويتم تشغيل وادارة السفينة « ايولير » بو أسطة محركات ديزل بحرية مزدوجة -واحد على عوامة من عوامتيها - وتبلغ

معرعة تلك المشينة حوالمي ١٧ عقدة في طروف البحر العادية ، ولها رفاصان للدفع الى الامام وأربعة اخرون للدقع المستعرض أو الجانبسي تركب علسسي كل من الطرف الأمامي والخلفي للعوامتين . ويتم التحكم في وسائل الدفع السابقة بواسطة الكمبيوس وذلك للاحتفاظ بالسفينة في البحر مهما بلغت حالته ، وتجهز السفينة السابقة بنظام ذاتي لرشها بالماء يعمل على حفظها عند درجات حرارة تكفل لها الأمان وذلك عند وجودها بالقسرب من منطقسة النيران . كما يوجد على سطحها أيضاً نظام معقد للفطس ومستشفى وحجرة خاصة مجهزة للعمليات الجراحية ، وتعد هذه السفينة بحيث نتسع قحرالي ٢٢٠

ويوضح هذا العمل الضخم مدى ما وصلت إليه الهندسة من تقدم ، كما يدل على ما وصل إليه العقل البشرى من نبوغ و عبقرية .

YAYAYAYAYAYAYA



الايداع العلمي والفني جعل من تسجيل القناء شيئا خرافيا في التحسين والتجميل .

من أكمل مايتمتع به الإنسان هو قدرته على الكلام ، وتحوير هذا الكلام إلى الفناء وفي هذا إسعاد له واستمتاع كبير ياليشارك الانسان في هذه الصفة أي كائن اخر في هذه الدنوا .

وأن كان حدن الكلام وجمال المسرت هر مسألة نسبية قد يختلف الناس في تقديرها حسب أمزجتهم وطباعهم وأفراقهم إلا أن المقاييس الحديثة لقرة المسرت ومجالة وذيذته أصبحت معددة وفاصلة في الحكم بين الحسن رالقبيع.

والفناء وهو نوع من الكلام المنفم المجود يعتمد كثيرا على انتقاء نوع الكلام وأسلوبه ومعانيه وطريقة إلقائه وتلفظه واختيار المكان المناسب والرقت المناسب لهذا الاتقاء وكل عنصر من تلك الشروط يعتمد على كثير من العوامل الأخرى التي تحتاد على كثير من العوامل الأخرى التي

ان الاعجاب بالجمال والشعور بالراحة والمعادة عند مشاهدته أو سماعه لهو غريزة وطبع متأصل في الإنسان ولمل أبنا أدم عليه السلام كان من أموات الطبيعة بمنا المحجوبين بما حوله من أصوات الطبيعة بنزل من الجهنة لك ذلك عندما بالإسان سرعان ما تألم مع ظروف الطبيعة رأخذ بيعث عن مواطن الجمال بها المطبعة رأخذ بيعث عن مواطن الجمال بها أنسمة تغريد الطبور وحاول تظليدا فكان

الدكتور مصطفى أحمد شحاته أستاذ الأنن والأنف والعنجرة بكليسة طب الإسكندريسة

و جمال الصوت

فاصبح حرفـــة ٥٠

ان أهندى إلى الآلات الموميقية وحاول أن يحسن من صوته ويرقرق من تمبيراته فكأن الغناء وهكذا عرف الإنسان الموسيقى والفناء وأخذ يطور فيهما وفي وسائلهما من أحل المتعة و السعادة .

كان حسن الصوت وجماله وسيلة متبعة لنتفرب إلى الحكام والرائة الترجيب بهم والاحتفال بالمناسبات الهامة في حياتهم وتطور إلى أن أصبح وسيلة الترنيم اللاتيا للتقرب منها وطلب رضاها وحققها ثم كان طروقة الانشاد في المناسبات الدينية ، ولأن فيه راحة للتضر والقلب فقد أصبح وسيلة للتلازة في الكتب السماوية .

وتذكر الكتب المقدسة أن سيننا دارد - عليه المسلم - كمان يضع بصسوت عليه المسلم - كمان يقتل بوسطة والمنافذ والادعية مناجيا ربه فيجمح حوله الناس والحيوان والطهر إعجابا بمسوحة وحلاترته ، ورسمة القرآن « ولقد أنينا دارد منا فضلا ، العراق اوبي معه والطير وأننا له

ولقد كان النبى محمد حصلي الله عليه وسلم - يستجمن صورت أبا مومي الاثمنوي ويقل له إنتك أوتيت مزمار من مرامير (اداود وكان يحد أصحابه على تحسين الصورت والأجادة فيه فيقول لهم حسنو بالقر إن أصواتكم ».

وأن كان الناس يتجذبون للأصوات الحسنة الجبرلة ويستمتعون بسماعها إلا أنهم ينقرون من الأصوات الربيلة القبيحة لقبن ألم يقال الأصوات الصوت الحمور » ،

وكل ذلك يفسر حرص الناس طوال المعصور والأزمنة القديمة والمديئة على تحسين أصواتهم وإجادة الكلام والإلقاء حرصا على كسب رضا الله ومحبة الذاس.

والإنمان رهو على قمة المخلوقات جميعاً ، يغونها في المحدن والخقاق والجمال وهو المفكر الناملق الوحيد ، يمثلك جهاز ا محملا للصرت يتمثل في أعضاء الكلم ونحمي المصدر والعنجرة والبلعوم والكم والانف ، يستطيع بها أن يتكم بكل النفعات

والدرجات والتعبير بها عما بيريد بكل للفات وكذلك الفناء والانشاد بكل الومطان دفي جميع مدف الحالات قد يكون المصرت عالياً أو منطقتنا هذا أو غيطا حسناً أو قبيحا وكلها معقلت لا يستطيع إلا الإنسان أن يستلكها ويغير من شكلها وترعها بما يملكه من قدرات وملكات عقلية وعضوية.

وقرة مسوت الإنسان ودرجته يمكن أن غلاس بالأرقام ريمكن أن ترسم على الورق أو تظهر على شاشات الأجهزة . فشد المسوت وهو مايقال عنه كالمالة الصوت أن في حجمه عقاس بالمليواط أو الداين على السنتيمتر المربع أو بوحدة الديسيط، أى أن صعرت الإنسان عند الهمس المنقض جدا وهو أقل الأصوات التي يمكن للأذن سماعها لا تزيد قوته على واحد من الل ۱۰۰ من المليواط على استتيمتر واحد المربع أو بوحدة ما بساوى ديسيل واحد المربع خشى بهسال إلى ۱۰۰ ما وارتفع للكواط

على المنتومتر المربع عند الصراخ المرتفع وهو ما يساوى ٩٠ ديسييل .

أما نبنبة الصوت فهي عدد موجاته وتردداته في الثانية الواحدة فتكون منخفضة جدا وقليلة العدد إذا كان الصعوبت خشنا غليظا مثل الشخير أو عالية التردد كثيرة العدد إذا كأن الصوب حاد النفعة مثل الرنين وبهذا تنراوح ذبذبة صوت الانسان بين نبذبة منخفضة تصل إلى ٨٢ ، ونبذبة هادة عالية قد تصال إلى ٢٠٤٨ في الثانية الواحدة وبين هذا وذاك يوجد عدد من الذبذبات المتوسطة التي يتفاوت عددها ونوعها وقوتها حسب حلاوة الصوت وجماله ، ولقد أمكن الاستفادة من ذلك القراس في تقسيم أصوات المغنيين إلى أتواع تبدأ من الأصوات العادة الرفيعة التي تسمى (السويرانو) وتنتهي بالصوت السميك الغليظ الذي يسمى ( الباس ) وبين هذا وذاك توجد درجات عديدة متوسطة مثل ( الميزوسوبرانو ~ الكونترالتو ~ التينور - الباريتون ) .

# مكبرات الصوات تحول الموجات الصوتية إلى كهربائية .



و المعلرب المقتدر هو الذي يمنطيع أن يرفع من حدة صوته إلى المجال العالمي وينخفض به إلى الحد الأنفئ فيمثلك مجالا عريضاً في جمال الصوت ، بجانب القدرة على رفق حجم الصوت أو خفضه و تفوي درجته ولوئه حسب الأسلوب و المعنى . كان يعتبر من أمس التدريب الصوفى الغنائي لكل من يعارس الغناء أو الإنشاد .

كان المطربون والمغنون والمنشدون في الزمن القديم يسعون وراء النص اللغوى الممتاز مع التمسك بالإلقاء السليم والتجويد والتطريب ولذلك تنوعت الوسائل الغنائية ، وتعددت طرق الغناء والإنشاد بجهود فردية شخصية سعيا وراء تحسين الأداء والإلقاء، ومع التقدم البشرى والتطور الحضارى نتقل الغناء والإنشاد من الهواية إلى الاحتراف وأصبح لهذه المهنة رجال أعمال وخبراء ومدربون وموسيقيون ومهندسون فنيون ورجال دعاية راعلام وكلهم يعملون على صقل الموهبة الفتية للمطرب ورقع درجة الأداء وإظهار الإمكانيات الصبوتية للمطرب وتقديمه في قالب مقبول للناس مع العمل على نشر هذا الغناء بكل الطرق المكنة إذاعيا وإعلاميا وتسجيلا وتوزيعا.

ولكن ماؤا حدث في عصرنا الحديث ؟ شهر تطور خطير في عالم بمال الإصوات والغناء فقد تراجمت في مجال الإصوات والغناء فقد تراجمت لها الإهمية كليرا ورخلت الصوت وجماله الصبح والثنق الأولى في عالم الطرب والثنقل الاهتمام من المحوت والغناء ، وإنتقل الاهتمام من المحوت وللاهاب ومجموعات متعددة مع التركيز والمنافل الجانبية والملقيات ومجموعات متعددة مع التركيز المنافل الجانبية والملقية للسعرب والتلاعب بالأضواء وزوايا للسطرب والتلاعب بالأضواء وزوايا للسطرب إنصلاء المجور المساحدة المحودي الجذابية التصوير لإعطاء المجور المساحدي الجذابية التحوير المساحدي الجذابية التحوير المساحدي الجذابية المحودي الجذابية المحودي الجذابية المحودي الجذابية المحودي الجذابية المحودي الجذابية المحودي الجذابية المحود المحدود ال

التصميم المعمارى المسمسارح والكنانس يراعى فيه معالجة انتكاسات الصوت او الضوضاء الجانبية .

المصاحب للصوت ، كما تغنن المطربون في العرض الموسيقية خصوصا بعد استعمال الالات الموسيقية الكهربائية ذات الإمكانيات الصنحة الكهربائية ذات الإمكانيات الصنحة الاركن ما المحمودة في نجاح الأغنية وقبول الثاني لها ، ودخلت المذح المصوريرية بالإنقاء ، وأحديث من الممكن لمكررات المصوت أوسعوت من الممكن المكررات المصاحبة للصوت فيتحسن المنافعة المصاحبة للصوت فيتحسن المنافعة المصاحبة للصوت فيتحسن المنافعة المصاحبة المصاحبة المصاحبة المصاحبة المصاحبة المصاحبة المنافعة وهذه الإنقاء وتمنع المنافعة المساحبة المساحبة من نفعات شادة أو جانبية فنزول القبح من المصوت .

كما دخل التصميم الهندسي لصالات الغناء في دور الإعجاز الغناء بعد دخول

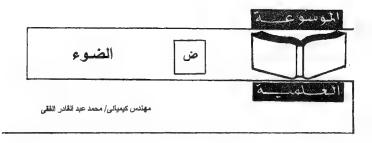
وهكذا تصديح التكنولوجيا الحديثة هي العندم الإمامى لنجاح الغناء وانتشاره و انتشاره و انتشاره و انتشاره و نقطر ابعد أن ظلت رأسمال المطرب الالف من السنين السنين علمية الان نجد مطربا عالميا يشميرة عالمية كبيرة في فنرة وجيزة بشيء من الذكاء والعلم والتكنولوجيا .

ونظرة إلى المستقبل القريب قد نثير في النقط المنسب القلق حجو مسير المقناء الطاحر، بقد يتقلب الحال رأسا على عقب المناجزة والمحدات الالجهزة والمحدات الالكرونية في صنع الصحت الغنائي وناوينه ونطويزه وقد يصل المام إلى تأليف الأغنية وغنائها قدرة البشر وأمكانهاتهم ، وعند هذا الحد تخذة المسرونية بطرية تغرق تفرق تشرق الموجهة المحد مدنوة المحد المعادر، والإنشاد إلى حرية بمتهناء الفادر، والإنشاد إلى حرية بمتهناء الخطرب والإنشاد إلى حرية بمتهناء المحد محذوف أو جهاز أو عقل الكذروني .

اسرع آلة لقراءة المحكم أسرع ألة المراءة المحكم الم

الصاميةات الاتكترونية وألات القراءة التي تمعت إقامتها فمي مكتب البريد العركزي يدينة وأرتكفورت بالدانها الغربية بدكتها في مكتب البريد العركزي يدينة والداعة ، وتستطيع تلك الأجوزة الفائقة المتحلية قراءة الخطابات الدكتوبة على الآلة الكائبة وتقسيمها على حسب الرمز البريدى ، ومعظم العليون ونصف العليون خطاب التي توزع يوميا بفر اتكفورت يكتب معظمها على الالة الكائبة





#### سماً الشمى اخ كريم : ماهو أغلى شيء في الرجود ؟

فردنت على القور: الضوء ، بدونه لايكون المحباة معنى ، تخمد الأنفاس ، ويسدل الظلام ستاده على كل شيء ، وتضعطرب الحركة ، ولاترى العيون !!. قال: إنما أمنال عن أغلى الأشباء

لقت: الضوء أوضا ، فهو أغلى من الشهب و أغلى من الشهب و أغلى من اللهتين ، وأغلى من الراتبوء ، وأغلى من الراتبوء ، والذي جعل ماري المطبيعة ، والذي جعل ماري كالجمع المبرعات من أجل شراء جرامين منه ، المستخدمهما اللريء ...

قال بدهشة : وهل للضوء وزن ؟ هذا شيء لا يصدق ؟

قلت: عم الضوء وزن ، لأن له كتلة حركة ، وفوق ذلك ، فإن للضوء ضغطا ، وإن كان غير ملموس أو محسوس ، إلا أن العلماء نجحوا في قياسه منذ سنوات !

ولكى نحسب سعر جرام الضوء : نذكر انه في المصباح الكهربي يتحول أم

فقط من الطاقة الكهربائية التى تمر فى فنيل التنجسين الى ضوء مرئى، ويقرر العلماء أنه لزيادة كتلة الجسم جراما واحدا ينبخى ان نزوده بطاقة تعادل ٢٥ مليون كيلو واط ساعة ، ولهذا فإن جرام الضوء

يعادل كدية من الشغل تزيد بـ ٢٠ مرة على ٢٥ مليون كيلو والط ساعة ، أي ٥٠٠ مليون كيلو واط ساعة ، فإذا اعتبرنا أن تشمن الكيلو واط ساعة ٢٥ مليها اعتبرنا أن ثمن الجرام من الضوء هو ١٣,٥ مليون جنيه !!

#### ولنبدأ القصة من البداية :

من قديم الازل ، وقف الناس حيارى أم وقفات جهود النادر وهرفر النادر وهو فر النادر قدي معرفة مر النادر قديم معرفة مر النادر قديم المسابق فيزة طرولة المسابق فيزة طرولة احتياد المسابق ال

اختلفت الآراه ، وكان تكلا التفسيرين مريدين ، وبدأ صراع طلحن بين أنصار نيوتن ربين فريق هيرجنز ، وكان النصر الموتفت يحالف هذا الفريق أحيانا ، وأحيانا الفريق الاغر ، واستعر الأمر على هذه الحالة فترة نزيد على المنة عام .

وبدا أخيرا ان تجارب يونج وفرينيل

وفرانهوفر قد حملت النصر العاسم للنظرية الموجية للضوء وقد طابقت الظرام (المكتشفة حديثا حول التداغل والحيود والاستقطاب في الضوه نظرية هيوجنز كل المعالبةة ، بينما بحث غير مفهرمة تماما من وجهة نظر نظرية نووتن .

ومنذ تلك اللحظة بدأ نطور علم المسريات بسرعة كبيرة ، وتكونت نظريات رائعة حرل الظواهر البصرية ، نظريات رائعة حرل الظواهر المسرية ، وفي مائية المتعقد وفي النهاية ، أكمل ملكمول بلاية علم المسريسات بإثباتسه الطبيعسة الكورومغناطيسية للموجات ، وهكذا أصبح لتصار النظرية الموجية تاما ولانزاع فيه .

ولكن لم يكد يمضى نصف قرن من الزمان حتى بعثت نظرية الجسيبات في النظرية الجسيبات في الضوفي كما أن التأثير الضوفي النظرية المرجية ابجاد تقمير له ، وبدا كانه لمطنفة من الطين في ثوب من الحرير الأبيض - قد وجد خير ثوب من الحرير الأبيض - قد وجد خير نقصير له من قبل النظرية المعاكسة .

واثير من جديد النقاش الذي خمد قبل قرن من در المنافق كلتا المنافق المن

وزنا .

أن وأحد ، وأصطلح العلماء على تسبيتها بالفوتونات ، وعلى أساس نلك ، يمكن اعتبار الضوء سيلا مندفقا من «الفوتونات»، له طاقة وسرعة وكتلة أثناء حركته فقط ، إذ أنه من الطريف أن الفوتونات تكون دائما في حالة حركة ، أما أثناء السكون فلا يكون لكتلتها أى وجود : ومن المستحيل تخيل وجودها ساعتئذ، وكان العالم الفيزيائى الشهير البرت اينشتين أول من عرف الفوتون بدقة عام ١٩٠٥ ، ومنذ ذلك التاريخ ، ازدادت الأبحاث والدراسات اللتي أجريت عن طبيعة هذه الفوتونات، التي تتمرك بسرعة هائلة تصل الى ٢٠٠,٠٠٠ كيلو متر في الثانية الواحدة ، ولا يمكننا أن نعقل مثل هذه المسرعة المنسخمة، لاننا في حياتنا اليومية تتعامل مع سرعات أقل من ذلك ، فسرعة الصواريخ المستخدمة في إطلاق سفن الفضاء تصل سرعتها الى ١٢ كيلو مترا في الثانية فقط، والارض عند دورانها حول الشمس هي الجسم الاكبر سرعة من كل الاجسام التي تتعامل معها، ولكن سرعة الارض هي ٢٠

#### هل يمكن تغيير سرعة الضوء ؟

كيلو مترا في الثانية لاغير !.

إن سرعة الضوم هائلة ، حيث تصل فوتونأت الضوء الآتية من الشمس الي كتوكبنا الارضى في حوالي ثماني دقائق وتنضف ، وقد لاتبدو هذه السرعة مغرقا في الغرابة ، ولكن المدهش حقا هو أن مرعة الضوء تمتاز بثباث فاطع .

إنه في إمكاننا دائما أن نبطيء أو نعجل سرعة أي جسم عن طريق المواجز التي نضعها أمام مساره ، قالرصاصة على سبيل المثال إذا صادفت في طريقها كيسا من الرمل تفقد جزءا من مرعتها أثناء اختراقها الكس ، وتخرج بسرعة أقل .

ولكن الامر مع الضوء يختلف كلية ، فقى الوقت الذي تعتمد فيه سرعة الرصاصة على تركيب السلاح الذي أطلقها ، وعلى طبيعة البارود في الطلقة ، لاتعتمد سرعة الضوء على مصدره ، فهي واحدة مهما كان المصدر ( ۳۰۰,۰۰۰ كيلو متر ٪ثانية ) .

وإذا وضعنا في طريق الشعاع الضوئي

اسطوانة زجاجية ، نجد أن سرعة الصوء تقل أثناء مرورها في الزجاج ، ولكن ما ان يخرج الشعاع من الاسطوانة حتى يعاود هركته بسرعة ٢٠٠,٠٠٠ كيلو متر في الثانية .

وهذا يعني ان لنتشار للضوء في الفراغ بخلاف كل أنواع المحركة الاخرى يمتاز بخاصية على درجة عالية من الاهمية ، وهي أنَّه لايمكن إيطاؤه أو تعجيله ، ومهما بحدث للشماع عند دخوله في المادة ، فبخروجه للفراغ يبدآ في الانتشار بالسرعة

ربدنت ، فإن انتشار الصوء الإيشبه حركة الاجسام العانية ، ولكن يشبه ظاهر: انتشار الصوت ، فالصوت عبارة عن حركة اهتزازية لجزئنات الوسط الذو ينتقل قيه، ويذلكُ ، قإن سرعته تشعد بغوامن الوسط ، وليس بخوامن الجسم الذى يصدر الصوبت، وسرعة الصوب مثلها مثل سرعة الضوء لإيمكن إنقاصها أو زيادتها ، حتى أو مررنا الصوت خلال جسم ما كحاجز معنني ، حيث يغير: الصوت من سرعته في المعدن، ولكنه يكتسب سرعته الابتدائية جالما يعود الي الوسط الأول .

والاختلاف الرئيسي بين الصنوت وبين الضوء هو أن الصوت يمكنه الانتشار في الوسط المادي فقط ، بينما يستطيع الضوء الانتشار في القراغ، فضلا عن انتشاره في بعض الاوساط المادية كالزجاج .

#### حيود الضوء وتداخله :

إذا ماوقعت موجتان ضوئيتان في مكان وأحد ، بحيث بكون اتجاه ذبنبات احداها معاكيها لاتجاء ذبذبات الموجة الأخرى يضعف الضوء ، وتقوى الموجنان في حاللة انطباق اتجاهى ذبذباتها، ونقوى الحزمتان الضوئيتان النابعتان من مصدر ، احد ، بحيث تختلفان في مسارهما حتى نقطة الالتقاء، إذا كان اختلاف المسار مماويا لطول موجة الضوء ، أو لمضاعف صحيح من طول الموجة ، وتضعف المحرمتان نو أن اختلاف المسار كان مساويا لنصف طول الموجة أو لمضاعف صحيح منه ۽ واذلك السبب ، فأن الطبقة الرقيقة من الزيت أو الكيروسين علمي سطح الماء تظهر وكأنها ملونة ، إذ أن

الشعاع الذى يعكمه سطح الزيت يمر بمسار أقصر من مسار الشعاع الذي يعكسه المأء، وكثما قلت الزاوية المحصورة بين اتجاه نظرنا الى الماء المغطى بطبقة زيتية وبين الاتجاه الافقى كلما ازداد اختلاف مسار الأشعة ، ومن ثع يتغير أون الطبقة الرقيقة كلما اختلفت الزارية التي ننظر بها الى الماء .

والحيود هو اجتياز الضوء للعوائق، أي سقوط الضوء خلف العوائق، أما التداغل فهو ظاهرة موجية نتشأ عن تراكب موجئين أو مجموعتين من الموجات متماوية الطول الموجى، ويحدث « التداخل البناء » إذا التقت قَمة إحدى الموجتين مع قمة الاخرى ، أو بالنقاء قاعيهما فيقوى تأثيرها ، ويحدث « التداخل الهدمي » بالتقاء أمة إحدى الموجتين مع قاع الاخرى فيضعف التأثير أو ينعدم ،

وعموماء لايمكن تفسير ظاهرتي حيود الضوء وتدلخله إلا بالخصائص أأموجهة للضوء ءأما الخصائص الجسيمية للضوء قهي تبرز في أوشح صورة في الظاهرة

التي أكتشفها في عام ١٩٢٣ العالم الشهير أ .كومتون A. Compyton الذي صار افيما بعد أحد مخترعي ومنشيء القلبلة الذرية في الولايات المتحدة.

وقد قام كومتون بملاحظة استطارة أشعة رونتجن على الكترونات الجرافيت والبرافين ، وقد الحظ هذا العالم أن تردد الأشعة المستطارة يقل عن تردد الأشعة المناقطة ، وأن الكمية التي يقل بها التردد ترتبط بالزاوية الت يتم منها قياس الاشعة المستطارة ،

ويسئك كل من الالكترون والفوتون في تأثير كومتون سلوك الجسيمات، قعند تصابمهما يتحقق قانونا بقاء الطاقة وكمية الحركة ، حيث أن مايققده الفوتون هو تماما ما يكتسبه الالكترون ، ومن كل هذه الظواهر تتأكد الفرضية التي تنص على أن فوتونات الضوء موجات وجسيمات في أن واحد،

## كيف يتولَّد الضوء : .

قديما ، كان التفسير الآتي يفسر كيفية توليد الاجسام للضوء : 24

من المعروف أن الأجزاء المكونة للأجمام هي الذرات والجزيئات ، ويودى ارتفاع درجة حرارة الأجسام الى زيادة سرعة حركة الجزئيات ، فتبدأ بالاصطدام الواحدة بالاخرى بقوة أشدء وتهتز بصورة أسرع بعد الضعربات ، وفي اثناء تلك الاهتزازات السريعة جدا يتولد الضوء . هذا ما كانت تقول به الفيزياء القديمة ، فلماذا إذن لانثير الاجسام في درجة الحرارة الاعتيادية ولو بدرجة ضعيفة ؟ ففي درجة الحرارة هذه تستمر

حركة واصطدام الجزئيات ببعضها البعض أبضاء

ومع تطور الفيزياء وظهور علم ميكانيكا الكم ، أصبح من المعروف أن الضوء ينبعث في أثنّاء انتقال الالكترون من المنسوب العلوى في الذرة الى أحد المناميب السقلي .

ويمكن توليد فوتونات الضوء أيضا عن طريق اصطدام الجسيمات الذرية ذات الشحنات المختلفة معاء كاصطدام الالكترون ذى الشحنة السالبة بالبوزيترون

ذى الشحنة الموجبة، وكاصطدام البرتون بضده .

ونحب أن نختتم هذا الموضوع بدور العلماء العرب في فهم كيفية روية الاجسام ، فقد كان من المعتقد أن العين ترى الأشياء عن طريق الاشعاعات التي تخرج من العين فتسقط على الأجسام، ولكن الحسن بن الهيئم وكذلك ابن سينا قد قرر إن العين ترى الأجسام نتيجة للأشعة

التي تنطلق منها حتى تستقبلها عدسة العين -

فتنتج بخارا يكون كما هي الحال في اجهزة التقطير التقليدية خاليا من الملح ويمكن تكثيفة كماء عذب - ونستطيع الحصول على كميات أكبر ، باستخدام مراجل متعددة المياه الساخنة المضغوطة وتسريبها .

ومن الطبيعي استهلاك مقادير وافية من الوقود للحصول على هذه الكمية الضخمة من المياء الساخنة وبالتالي من البخار فعمد الخيراء الى الافادة من البخار المتسرب لتشغيل مولدات توربينية ننتج الطاقلة الكهربائية التى تستخدم بدورها لأغراض

المرحلة الثانية من مشروع تحلية المياه البحر في جده.

الاثارة وتشغيل محطات تحلية ميأه اضافية اذا وجد فائض منها .

وتعريبها .

ينتهى في جدة قريبا انشاء أكبر وحدة لتنقية مياه البحار لتصبح صالحة

الوحدة ستقوم بتشغيل خمسة مولدات ينتج الواحد منها ٢٠ ا ميجاواط ساعة من الكهرباء ألتى تستخدم للمصول على ٢٢ ألف متر مكعب من المياه العنبسة المكررة بوميا .

ويتم الحصول على هذه المياه باستخدام طريقة (التقطير الومضى) التي تعتمد على مبدأ ان كمية الحرارة المحسوسة التي بمكن اختزانها في الماء تزداد تبعا لازدياد ضغط الماء . فعندما يمر الماء الساخن الى وعاء حيث يكون الضغط أدنى مما هو في اله عاء السابق .. لاتستطيع الحرارة أن تبقى كلها على شكل حرارة مصوسة







لم تذكر المصادر الدربية شها عن حياة هذا العالم المصرى، معوى أنه ظهر بعد المعارزيمي العالم العراقي المتوفى بعد سنة ٢٠٠٨ م، ووضع كذا الدفاع عنه ، وان على بن المعد العمر اني المتوفى سنة ٢٤٤ هـ / ٩٥٥ م وضع كذا المتوفى سنة ٢٤٤ هـ / ١٩٥٥ م وضع كذا أن المجر في كذا أن الحجد عصر أبي كامل في الحجد عصر أبي في المين المنابلة أن وعلى ذلك تحد عصر أبي في المين السنوات ٢٣٦ هـ أي ١٩٥٠ م م ١٤٤٨ / ١٩٥٥ م

إلا أن أحمد بن يوسف المتوفى هوالس 
سنة ، ٣٤ هـ / ٩٥ م يذكر فى كتابه 
المكاناة قصمما رواها سند بن على أدى 
كامل ، ورواها أبو كامل بهوره له ، كما 
يورى الكبير المصغير أو الإسخالة للتلمنين ، 
فإذا تكرنا أن سند بن على توفي ، ١٠ سنة 
فإذا تكرنا أن سند بن على توفي ، ١٠ سنة 
م ١٥ هـ / ١٨ م أمكننا أن فرجع أن أبا 
كامل كان شابا في أوافير الما معند بن 
على ، ولعله لم يعمر طويلا من مشي 
على ، ولعله لم يعمر طويلا من مشي 
للذون العائر العيلادي

وبهذه المناسبة تنكر عالما رياضها مصريا أخر اسمه أبو المدسن المصري ، مصريا أخر اسمه أبو المدسن المصري ، اشتهر بدينية مسرفند كمالم له بضيم الشائك في الهيندمة المستوية ، وقد تكرام الإرياض الالرياض في كتابه استخراج الارتار في الدائرة صلحة ٧١ ، ١٨٨ من المتاترة صلحة ٧١ ، ١٨٨ من المناترة صلحة ٧١ ، ١٨٨ من المناترة صلحة ١٨ وكبر المناتر المناترة المناترة مقارب المناترة المناترة مقارب المناترة المناترة المناترة المناترة المناترة مقارب المناترة المناترة المناترة المناترة المناترة مقارب المناترة المناترة

اوينسب أبن النديم في الفهرست أبل كامل بضمة كتب في الرياضيات ، كتاب الجبر والمقابلة ، كتاب الجمع والتغريق ، كتاب الخطأين ، كتاب المماحة والهندسة ، ولم يبق من هذه الكتب في اللاوينة برجع أنها نرجمات لبعض هذه المند في باللانينة برجع أنها نرجمات لبعض هذه المند هذه المند المدا

فمخطوطة باريس رقم (73/7 A) تعوى رسالة نشرها «لبري Libri» منة ۱۸۳۸ م في كتابه تاريخ العلوم الرياضية

في اليطاليا ، ثم بين قيكي Woepeke سنة 14.74 م أن هذه الرسالة هي ترجمة لكتاب أبي كامل في الجمع الطافريق ، وأيده في ذلك زوتر ورسكا كما تبين أن المخطوطة نفسها ترجمين عامريتين ، احداهما في باريس والاخرى في ميونغ

ونهن نعتمد في دراستنا لهذا البحث على المخطوطة الموجودة بمجموعة ليدن ١٩٩ والتي نشرتها كاملة مجلة معهد المخطوطات العربية بتلفوص للاستأذ أحمد سليم سعيدان .

وقد ترجم زوتر هذا المخطوط البي
اللغة الالمانية مع شروح وتطبقات علم
اللغة الالمانية مع شروح وتطبقات علم
وتطبقات علم 1911 م ويعور المخطوط
في معادلات ذات مجهول أو أكثر،
في معادلات ذات مجهول أو أكثر،
والمجهول الثاني «دينار» والثالث «قلس»
والمجهول الثاني «دينار» والثالث «قلس»
المام عنده من كل معنى آخر لها،
المام من خلل معنى آخر لها،
الرمز الجبرى المعنفير، ؛ قاسمه عنده
الرمز الجبرى المعنفير، ؛ قاسمه عنده
رالغه أو يرهم أو عند .

إلى الدذهب الإنساني Humaniam ويستهل الدخهب الإنساني الخدوم علم علم الدخول بطريقة الجدل البرماني الذي المنسان المنافق المنافق

فهكذا صفع أبو الحسن أحمد بن إبراهيم الاقليدس في إيجاد الجذر التكعيبي ، وهكذا

صنع أبو وفاه البوزجاني في ابتكار طريقة لكتابة الاعداد على مبدأ المنازل العشرية ، وهكذا صنع أبو الريحان البيروني في إيجاد مسلحة المثلث أو مسلحة الشكل الرياعي للمرسوم داخل الدائرة بدلالة اضلاعه ، وهكذا عمل جمشيد غياث الدين الكائني في إيجاد النسبة التقريبية طـ

#### مفارقات بين الجير اليوناني والجبر العربي

قد نجد الطرق الاسلامية التي نجمت عن مثل هذا المنحني في حل مايعترض المرء في حياتة اليومية من معالات

١ - الكتاب

كما سبب اطرات الحساب لادكام العدى فالرجواع بإيام المعدف بالزياء فالداث صفعا ولمل مراهدف للساب مدون والحاص العام والكالم والحاصل بالماحدة في ويسطونونه ويسل عصربعها مسبرالعاب مهرالط والدي ولابرحوريه الواصل لاماس كاذكس براغناصه والعامة الن ع المارينية ماليه المركب الواحدة والمواب الواحدا فيكات لايواب صلعن ودناكا فقصرها مرالمسا بإجاناف بلشه والبيئة واكتوبون كالدنيع المواب فياحق ودوثه سله فيستها وحدث مهاجرآ بات كثرة واسقعيتك ميا والجؤات بغرج والعان يهمآيه وسندونسعيرجوا ماحوا مكونيتريو ولك وباست الصافية ليعرث بعاستعط واستعا واسؤتركا مهوما سأرابطعكا بالحصطالعنعث لخل يتعاوره ماحده واراعل يغراج العواب والمسادالي مباولك والواكارلا بكرمه الكواب واليد وأخرج مالامك وأسالهم معاصم وتوك برماى والعلى للمالة وأبو كامل وكتب الاحداد بالكلمات ، ولا يستعمل الارقام الهندية إلا في المجداول ، شأنسه في ذلك شأن الخوارزمي ، وعمر الفيام في رسائلهما في الجبر ، وشأن الكرنجي وابهي الوفاء الفرزجاني في كتبهما في الحساب .

أما الخوارزمي في كتابه البهر والمقابلة فقد استخدم كلمة «جذر» أو «شيء» لغنل على المجهول عن مثلاء وكلمة مال نندل على سر"، وكعاب أو كعب لتعل على س"، ومال المال لتدل على سر"، ومكال المال لتدل على سر"، وهكذا .

أما العدد الحالى من س أو مانسعيه بالحد المطلق فكان بسمى العدد ، وقد قبل نسبة الاحداد إلى الجذور كنسبة الإجدار إلى الأموال ، كنسبة الاموال إلى الكعاب ، كتسبة الكعاب إلى أموال الاموال بالفا مأبلغ .

وقد قال الشاعر العربي في هذا الصدد:

على ثلاثة يدور الجبر المال والأعداد والجذر فالمال كل عدد مربع

وجذَّره واحدَّ تلك الأضلع والعدد المطلق مالم ينصب.

ندد المطلق خالم ينصب. للمال أو التجذور فاهم تصنب

وقد تأثر ابو كامل بالخط الهندى في مسائلة ، فهو يفتار الطيور مجاهيل ، بينما عمد الأوبيون في عصبر التنوير إلى جعل مسائلهم تدور حول الرجال والنساء والصبيان ، لتأثرهم بروح الخضارة في ذلك الوقت المستمدة من الخضارة في ذلك الوقت المستمدة من

التصادية وحمايية ، دون تطائرها الهندية أو اليونانية مزيدة في عناصرها الأدبا طرق مرفقة بالطل والاسباب على يما فواعد وأصول يسهل فهمها وتحقيقها ، ومن ثم يؤدى الفكر إلى تطويرها

لقد كان ديوفنطس اليوناني يستعمل في خلال طه للمسائل العددية وسائل ستصبح فيما بعد أدوات للجبر ، منها استبدال مجهول بمجهول إضافي ، الاختصارات الجبرية ، ضرب القوى وقسمتها حتى القوة التاسعة ، حساب ذي الحدين من الدرجة الثالثة .... الغ ، ولقد كانت هذه الإدوات بالغة الاهمية عندما طبق الكرخي المساب على الجبر وديوفنطس لم يقم بدراسة جبرية مثل الكرخي ولكن بتحليل عددي فقط، فهو إذاً لم يستعمل المتحولات التي تعبر عنها الرموز الجبرية التي نستعملها ، فإن كان قد استعمل بعض الوسائل الجبرية فهذه الوسائل لم تكن إلا أدوات ، ولم تنقلب إلى مفاهيم جبرية إلا يعد أعمال الخوارزمي وشجاع بن أسلم المصرى وغيرهم، فنتيجة لهذا الجبر الجديد نرى قسطاً بن لوقا البعليكي في ترجمته لديوفنطس يقرأه بروح عصره ، ويدخل في الترجمة نضمها ألفاظا وتعبيرات لم تكن تخطر على بال ديوفنطس، ألم يدخل كلمة الجبر في العنوان ، وكلمة الجبر والمقابلة في أغلب صفحات الترجمة ، مع أن هذه المفاهيم هي من عمل الفوارزمي، مثل من أمثلة جبر دبو قنطس .

تريد أن نجد عديين مكعبين يكون تفاضلهما عددا مربعا» والحل باسلوب العصم الحاضر.

س٣ - ص٣ - و٢

وهٰل يفترض می -ن صدی وليكن می - ۲ ص لفتصل حلی ۷ صر $^2 = \epsilon^2$ من المعادلة ألأولى ثم نفترض  $-^2$  ۷ س فتحصل حلی  $^2$   $-^2$  2 می  $-^2$  3 ا من  $-^2$  4  $-^2$  2  $-^2$  3  $-^2$  2  $-^2$  2  $-^2$  3  $-^2$  2 -

مثل هذا الاسلوب الافتراضي نجده في بعض مسائل المعاملات اليومية التي

المنافئ الماء ويعطح وموعيره والحقلت التعليم وسيمه المناه المناكل المناكل بالدريات والمنا محمد ولدانوات اسام هذا الرعاكا الرك والمتعالمة والمراجع المتعالمان ال يدرانس ويتشره معكليبه ويبتشره يلولنهاص محرفاته والمصاحر ويؤرزانها للماعظوها وسرعراله ع لي المالمان والساح عن مراز - عدد المناصل منه المناصل المديمة والملاسبة 🖖 سرمصره ۴ سرمسالل ولا 🐧 🕯 والديسل فيعربه لمديد والأ الحام المحرب والقماس الا الرجيب فروفك ويزاف ليسبب به و الومرسيوسواليدول

صادفها شجاع بن أسلم المصرى في أسول أمولة به مخطوطه أسول قلي يقداد فهو يقول أن نقول إن دفع اليك ماية درهم وقبل أنتيع بها مائة طائر من ثلاثة أصناف بط ودجاج وعصافير:

البط بخمسة دراهم والعصافير كل عشرين بدرهم والنجاج كل واحدة بدرهم

مقياسة :

لله أخذ شيئا من البط بخمسة أشواه من الدراهم ونيثارا من العمالير بتصف عضر دريتار من العمالير بتصف عضر دريتار من الدرهم أيهقى من الدراهم ماتاً دريتار من الدرهم الماتات عشر دريتار وحصل من عدد الطير شيء دينار وحصل من عليد الطير شيء عدد من الطير ماتة الإشيئا والإمينارا عدد من الطير ماتة الإشيئا والإمينارا بتاعها من حساب الدواجة بدرهم، فيخرج منها مثل عددها وهو ماتة طير

إلاشياء والادينارا وهو يعدل مايغي من للدرهم وهو درهم الإخمسة أشياء والانمسف عشر دينار، فيجير ويقابل فيفي أربعة أشياء يعدل تسمة أعشار دينار أربعة أشياء واربادا ، فالدينار الولحد يعدل أربعة أشياء واربادة أجزاء من تسعة عشر جزءا من نبيء

وكما جهانا البط شيئا والعصافير دينارا فيبين أن العصافير أربعة أمثال البط وأربعة أجزاه من تسعة عشر جزءاً منها ، فإذا جهانا البط تسعة عشر جزءاً منها ، العصافير ثمانين والدجاج واحدة ، لأن للحصافير ثمانين والدجاج واحدة ، لأن للحجاج عائية إلا البط والعصافير ، وهذه المسالة لانتيا أن يكرن فيها إلا هذا للجواب الواحد .

لأنه قد تبين أن العصافير أربعة أمثال البط وأربعة أجزاء من تسعة عشر جزءاً

منها وأقل ما يكون عدد البطحتي يكون فيه جزء من تسعة عشر بلاكس تسعة عشر فأن جعلنا البط ثمانية وثلاثين وجب أن يكون عدد العصافير مائة وسنيين، وأستحالت المسألة لأته قد سبار صنف وَاحد أكثر من جميع الأصطاف التي

«العل بأسلوب العصر الحاضر»

يفترض أن يشتري س (- شيئا) من البط وثمله ٥ س دراهم وينسري ص (-دينارا) من العصافير وثعفها سي فيكون عند الدجاج ١٠٠ - س - ص وهذا يساوى عدد الدراهم الهاقية وهو ١٠٠ - ٥س- من

وهذا يفضى به إلى المعادلة : ۱۰۰ -س-س-۱۰۰ -هس- ۱۰۰ 3m- - me

أي ٤ س ٢٠ × ١٩ = ١٩ مس (19+1) m= -0 m=1m+m=m

ولكى يكون س (أي عدد البط) عددا صحيحاً ، ويكون ص أيضا عددا صحيحا يألفذ: س = ١٩ فيكون مس = ١٠ ويكون عند النمهاج واحدة .

فإذا كان س = ٣٨ زاد ص عن المائة وهذا خلف ، قالمسألة إذا جواب واحد .

هو س = ١٩ ، من = ٨٠ ، والدجاج والحدة .

# موضعة ٨٣٪ أواثني الخزف الشماف

بمناسبة الذكري ٢٥٠ لوفاة جوسيا سبود أحد أساطين الخزف في العالم ظهرت في الاسواق البريطانية اخيرا أواني الخرف لعام ١٩٨٣ . وتمتاز بالبساطة والاناقة الكلاسيكية ذات ثون أبيعنلُ شبه شفاف .

واننية سبود التقليدية معزوفة بزخارفها التفصيلية الدقيقة . مع أن مجموعتها للذكرى التأسيسية جاءت خالية من هذه الميزات إذا أتقن الفنانون كثيرا من الزخارف تاركين المجال واسعا لتقدير بياض القطعة وشفافيتها .



كل هذه الاعداد بمبلغ مائة درهم فقط أي ١٩ بطة + ٨٠ عصفورا + دجاجة واحدة كان هذا هو المستوى في الأسعار في بغداد في القرن العاشر الميلادي .

مثل آخر يسردة أبو كامل شجاع بن أسلم المصرى في مخطوطه المشار اليه ، وتحن نذكره بشيء من التبسيط حيث ننقله إلى أسلوب العهد الحاضر هكذا : دفع إليك مائة درهم فقيل لك : اتبع بها ١٠٠ طائر من حمام ويط ودجاج ، فإذا كانت البطة بدرهمين (أى ثلاثين قرشا) والحمام كل ثلاثة بدرهم، والدجاج كل أثنتين بدرهم فكم تشتری من کل نوع ؟

يفرض الحمام س وثمنه سي والنجاج ص وثمنه ص

فيكون عدد البط ١٠٠ -س-ص والباقي من الدراهم ١٠٠- ١٠٠ - ١٠٠ - ١٠٠ - ١٠٠

ولأن البطة يدرهمين ، تنشأ المعادلة : ۲ (۱۰۰ - س-س) ۱۰۰ - ۱۰۰ - س

- ۲۰ - ۲ س - ۲ - ۲۰۰ - <u>پ</u> ر. ۱۰۰ - ۲ مس+ <del>س</del>ب ۲ مس ۲ - ۲ س- س 

10mm.

ولكي تكون قيم ص، س مسجيحة ينبغى أن تكون ص - ١٠ أو أحد مضاعفاتها وهذا يؤدى إلى الأجوبة التائية

س س عدد البط عدد الدجاج عدد الحمام 49 1. 44 ٧. ٣٧ ٣. 41 ¥ £ 40 25 ٦, ويحصل أبو كامل على هذه الأجوبة

السنة بتضعيف عدد الدجاج مرة بعد مرة ، فإذا وصل إلى ص = ١٠ أمسك لأنه يعرف

أقل من ٦٠

ثم يتبع ذلك بمسائل أخرى باربعة مجاهيل مثل البط والحمام والقنابر والدجاج ومسائل أخرى بحمسة دنانير ولكن كلها تسير على نفس المنهاج ولاداعي للاسترسال فيها .

# HE GU he Daily Telegra

ا هل تختص غابات أوروبا في نهاية هذا

القرن .؟ ● ● عالم الاحلام القامض ● • ١٥ في

المائة من الجراحات غير ضرورية ● ● تطور

سريع الكنولوجيا الالياف البصرية ● ●

هل تختفي غايسات أورويها

في نهاية هذا القرن ؟

جبال إرسجيبرج ، التي تقسم بيسن

تشيكوسلو فاكيا والمائيا الشرقية ، كأنت في

« احمد والي »

العالم ، وكان السياح يأتون اليها من جميع أنحاء أورويا للاستمتاع بالسير وسط أشجار الصنوير وغيرها من الأشجار الفضراء . ولكن الآن ، قإن الصمت الكليب يغيم على المكان ، وأصبحت الجبال عارية ، ولم تعد الرياح تداعب أوراق الأشجار - ، ألنام ، القابلون الذين

ضعية للتلوث الصناعي ، ومن جبال إرسجييرج إلى جبال الالب

خطورة في وسط أوروبا ، وخاصة في البلاد الاشتراكية حيث الاسبقية للانتاج الصناعي . ويشكل عام ، فإن يرامج مكافحة التلوث لم ببدأ تنفيذها بشكل جدى إلاخلال المنوات القليلة الماضية ، سواء في شرق أو غرب أوروبا . والثلك فإن

يأتون إلى المكان لايشاهدون ميلا بعد ميل

من هياكل الأشجار العارية . فإن الغابات التي عاشت لمئات السنين قد سقطت أخيرا

الشاهقة ، فإن عوامل التلوث تدمر تدريجيا غايات أورويا . وتأخذ المشكلة أبعادا أكثر

- غابات وسط أوروبا ، وقد أصبحت أشبة بالهباكل العارية بغد أن قضت على خضرتها الأمطار الحمضية ،





التلوث قشى على عشرات الالاف من أشجار المانيا الغربية ، كما قضى على ربع الأشجار في المانيا الشرقية .

وفي بولندا ، أطلتت أكاديمية العارم، أن غابات بوالندا موف تغنفي في نهاية مذا للقرن ، أو لم بتبل الجهرد الجادة التنفية في أمرح وقت . وفي تشيكرمسؤفاكيا في أمرح وقت . وفي تشيكرمسؤفاكيا أو شعن على 19 مليون فدان من أراضي الغابات . ومنذ أميوعين أذاح التعداد ملاكة أو اضني الغابات بالمنابا للغربية تتحذيرا من قرب حدوث كارائة بيئية لم يسبق لها مثيل بحول أوروبا.

للفابات الأوروبية إلى الامطال الحمضية ، اللفابات الأوروبية إلى الامطال الحمضية ، التمسئل التي المتالف المسئلة المسئلة المسئلة المصالح الله المصالح التي تعدل بالمؤود المسئوري تألي أكسيد الكبريت ، بالاضافة إلى ما تنظم عوالم السوارات ، وعندما يعترج تألمي أكسيد الكبريت بالرطوبة والاكسميين في المهواء ، فتكون التنبية الامطار المعمدال المعمدان المسئلة الامطار المعمدال المعمدان المعمدا

والأمطار الحمضية ، أو كما يطلق عليها الأمطار الحارفة ، لاتتلف ققط الأتجار ، ولكنها أوضا تقدى التلف ققط التربية ، وتلفي المجاري السابقة ، ورغم القوت القلام المنافقة ، ومنافقة من أسياب هي القطف الأمطار الحمضية هي القطف الأمطار التحصيمية هي القطف المنافقة ، وكما يقول أولانية للاسامي وراه تتميز الفايات والقضاء على الشروة السمكية ، وكما يقول أقريديك زيمران وزير داخلية المانيا ، فإن السيطرة على تلوب المهارة المهارة أو موت بالنسبة الانسان .

وتكمن خطورة التلسويث ، في أنــــه



- أحد علماء البيئة يقوم بإجراء التجارب للبحث عن وسيلة سريعة للحد من مصادر التلوث

لايعترف بالحدود بين الدول . فمثلا ، فإن غابت جبال إيزرسكي بجنوب غرب بولندا ، قد فقدت 1.8 ألف قدان من الإشجار نتيجة التلوث القام إليها من تشيكرسلوفاكها وألمانها الشرقية . ورحدث نفس الشيء في الدول الأوروبية الشيئات ، عندما بدأت المعدد من الدول الشيئات ، عندما بدأت العديد من الدول لابداد التلوث في المناطق الصمائعها للابقاء للابقاع لمصائعها المناطقة المضائحة المناطقة المنا

وقد صرح مؤخرا هيلموت كول مستشار المانيا الغربية ، ان إنقاذ غابات وسطأوروبا يعتبر سباقا رهيبا مع الزمن .

وكذلك بون زعماء أوروبا الشرقية بدأو. أوضا يفترن إجراءات فيالة المحذ من أوضاب التلوث. وقد موقيع اتفاق بين المانيا الشرقية وتشريك ملاؤاكيا لتخفيض لسبة نفث ثاني أكميد الكبريت إلى أقصى حد . وكذلك بدأ للعمل على إقامة محطات نووية لابتاء الطاقة الكبربائية حتى برقا الاعتماد لابتاء الطاقة الكبربائية حتى برق الاعتماد على القحم والوفود العصنوي على اللحم والوفود العصنوي على المحصنوي على المحمد والوفود العصنوي على المحصنوي .

ولكن ، كما وقول علماء البيئة ، فإنه لو لم تصرع جميع الدول الأوروبية إلى تنظيم برامج مشتركة لايجاد أفضل السبل وأسرعها لوقف مصادر التلوث وتنقية الهواء ، فقد وفقد الأمل نهائيا لانقاذ الغابات الروروبية .

> « ثيوز ويك » ٢٣ أغسطس ١٩٨٣

تجارب مثيرة
 عن عالم الاحلام الغامض ا

يماذا نطم؟ وكيف نطم؟ ولماذا نطم؟ ولماذا نطم؟ ولاجائة المحيرة ، وللجياة المحيرة ، أخريت عن المجرزة ، كثبت الكثير من غموض الاحلام ، كان أراحت التقاب عن أشياء وحقائق جديدة لتأرث ضبحة واسعة بين طعاء النفس في داخل وخارج بريطانيا .

...

كل بسباح في حوالى الساعة الناسعة ، بدلا من ان يذهب الان ورسلي لعمله كما يفعل بقية الناس ، يذهب الى سريره . فان

# THE GUARDIAN BUILD THE GUARDIAN BUILD THE GUARDIAN BU

وظيفته ، هو. أن يحلم ا وقي أحيان كلير : مستطيع أبوضا أن يحلم بما بريده ا أن يطفر من خلال المجدران ، ويسافر الريده ا أن يطفر من خلال المجدران ، ويسافر المي وليس في ذلك الأمر مجالمة أو المنقراق في الخيال ، فإن المتكور الأن ورملي المخير المنفى - ٥ عاما - يقوم في الأوقات المحاسر بإجراء دراسة شاملة عن الاكتاب من أماني معنوات ، وطبقا للدكترر موراون شائراسان ، الذي يعمر من أكور الفيراء الماليين في ذلك للحكار موراون شائراسان ، الذي يعمر من أكور الفيراء الماليين في ذلك المجال ، فإن الدراسة التي يقوم بها من يموره ، تقد المعام صورة واضعة من بدى يقوم بها

ولكد ورسلي بواسطة تجارية المرة الاولي والسطة تجارية المرة المتخص الذي يعطم أن يقسل استطاعة الشخص الذي يعطم أن يقسل بالعالم الخارجي، ففي الشجارب التي يقدم استطاع ورسلي التمام ومن المتاتبة ويمام التمام مستخدما يرسل رسائل من عقله الباطن مستخدما يكون بذلك قد استطاع العلم أن يجد طريقا يحدون بذلك قد استطاع العلم أن يجد طريقة . وكل ذلك يتحاوض مع النظرية التي أطلقها في الشهر الساعية التناني في الشهر الساعية بنانيا في الشهر النانية بنانيا في الشهر النانيا في النانيا

فقى مقال نشر فى مجلة « نيتشر » ، أعان العالمان الحائزان على جائزة نوبل » ، أعان العائزان على جائزة نوبل » المكتور فرانسوس كويك والدكتور جرايم ميتشهسون ، أن القلل يمتخدم الاحلام إكى يتخلص من معلومات استقلها ، والذي كان من الممكن أن ينتج

عنها خيالات وهمية أو الهلوسة أو تسلط قكرة معينة على العقل .

ولكن دراسة ورسلى المجددة، تشير الى أن الاهلام من الممكن أن تكون أكثر من مجرد سلة مهملات بلقى فهها المغل الإتخار غير، المرغوب فيها . فإن تعالم آلاهلام إمكانيات مثيرة .

#### ...

من المعروف، أن النوم يعدن على دورات مدة كل منها حوالي ، ا دقيقة . دوعند الأصان وخيره من الجيونات نهاية كل دورة الناء فترة حركة العين نهاية كل دورة الناء فترة حركة العين المينيين تحركان تحت الهفون المخلقة ، لأن دوية كد دورسلي لله بمنطبع تذكر أهلام من طريق تنظيم نومه ، فمن عادته الذهاب للنوم في الثانية والنصف قبل الذهاب ويستقط في الثانية والنصف قبل قد استطاع متعمدا أن يوقط نصه في لن يول مو حد أحلام الدورة الدارية . ويعد افعال خقيف يذهب ثانية المدرير لكى يحام الخطر المزجل !

رصن طریق الترکیز عن مایرید آن 
یدام به ، وجد ورسانی آند بستطیعی تحدید 
موضوح عدمه ، وکما یشد ، فان المخت 
منتقب همه ، وکما یشد ، فان المخت 
موضوح مکتافیه ، او جدیده مع شخصی 
موت ، وکرا الغربیه فی مشخص 
یشهر آن المقل لا بستطیع تنظیم فی مدوث 
یشهر آن المقل لا بستطیع تنظیم فی مدوث 
اللامیاء ، فقد وجد ورسای ، انه لا یستطیع 
یاره حجوز مطلحه ، حلق الرصم ما 
یاره حجوز مطلحه ، حلق الرصم منافعه 
یاره حجوز مطلحه ، حلق الرحم من أنه 
یاره معرف الرحم من الله المنسطح 
یاره حجوز مطلحه ، حلق الرحم من أنه

يستطيع إثارة كثاف في لعلامه. واستطاع إنارة الصحيح واستطاع البضاء الكهربائي في الحجرة، ولكن أثناء النهاء وللام وللام المتطاع أن يضرها اكما استطاع المتاركة المبدوسيما اقتدمت من بيلهما الثار كأنهما ولاعة سجائز .

ولكن عندما تكون المجرد مطلمة ، فإن الضوء يرفض بعناد أن يشتعل ، ويعتقد ورسلي أن السبب في ذلك ، ان المخ غير كادر على غلق الصور التلاميلية الاثر مة المرام فراغ واسع في العال ، والملك فإنه برافس التعاون مع العال ، والملك فإنه برافس التعاون مع العالم ،

وقى ٢ مارس ١٩٧٨، قام ررسلى ،

الته لهذا لهاره جريدة حتى 
يستنط التأكد من التاريخ. وقد وجد أنه قد 
سافر الى الماضى لمدة ١٤ عاما تقريبا ، أذ 
وجد أن تاريخ الجريدة لد أصبح ٢ الونيو 
١٩٦٤. ولكن الثاء تصديقه أي ١٩٦٤ . ولان الثاء تصديقه أي ١٩٦٥ . ولان الثاء تصديقه أي ١٩٦٥ . ولان الثاء تصديقه أي الامام عبر المزرد ، وهمة له أنه يتحرك للامام عبر الزمن بصرمة له أنه يتحرك للامام عبر الزمن بصرمة له نفيد تاريخ 
المزردة مرتين .

ريذهب ورسلي للى معمل مستشفى مان توماس في تنس درخ كا شهر حيث يقرم التكتور مورتون شافتران والتكثير بيئر فينويك بلجراء الكثير من التجارب والدراسات عليه الثان فرمه . وقد تمكنا من تأكيد الكثير من الأحلام التي بعيشها ورسلى في عالمه الخاص .

والى جانب تجارب ورسلى فى بريطانيا ، يقوم كثير من العلماء فى اوروبا والو لايات المتحدة بإجراء تجارب مماثلة . ففى الولايات المتحدة ، يقوم الباحث النفى

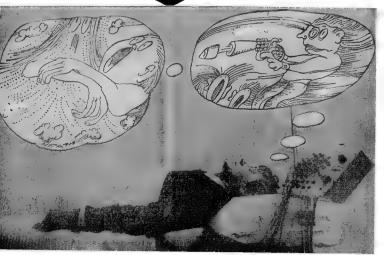


الدكتور وليم ويمينت بجامعة ستانفورد مع فريق من الباحثين باجراء مسلسلة من المتجارب والدراسات عن الاحلام. وقد عطوع ٥٠٠ من طلبة وطالبات الجامعة للاشتراك في تلك التجارب.

وعلى الرغم من الممارضة الشديدة التي تواجهها مثل تلك التجارب من كثير من العلماء ، إلا أن مجموعة كبيرة ايضا من العلماء تؤيد نتائج تجارب ورصلي من العلماء تؤيد نتائج تجارب ورصلي

- الدكتور الآن ورسلى وهو مستغرق في عالم الأحلام بمعمل مستشقى سان - توماس في لندن ، بينما الاجهــرة

الاكترونية سبول التغيرات التي نطرأ عليه . وهي الصورة الثانية تقوم مساعدة الدكتور شاترمان بإعداد ورسلي لإحدى التجارب .





وغيره من العلماء خارج بريطانيا . وكما فيول المكترر شانزمان، فأن التجارب التي اجريت في مختلف بلاد العالم ، أثبتت أن عالم الأحلام ليس بالمسلطة أتتى ننظر وها اله ، وإنه الإنزال أمامنا الكثير حتى نمنكطيع الفوص التي اعماق نلك العالم لفامن القيود التي تشكل فهه أحداث علوة ، ويستطيع فيه الإنسان أن يتجرر من كثير من القيود التي تعوق انطالاته في عالمه الحقيق .

« صاندای تایمز » أغسطس ۱۹۸۳

١٥ قى المسائة
 من الجراحات غير ضرورية ؟!

كل سنة تجرى في الولايات المتحدة 
هرائي ٢ طيون عدلية جراهية والغريب 
في الأمر ، أن عددا كبيرا من المهراهية والغريب 
الأمريكيين يؤكدون أن ١٠ في المائة 
نتك الجرافات لم يكن من الضروري 
نتك الجرافات لم يكن من الضروري 
١٥ في المائة من تلك الحالات كان يكن 
علاجها يديون اللجوه إلى الجراهة . 
والمجالات التي تكثر بها الجراهة عير 
الضرورية ، هي استقصال الرهم ، أن 
المراؤ ، واللؤز ، وتلذلك الجراهات التي 
المراؤ ، واللؤز ، وتلذلك الجراهات التي 
المراؤ ، واللؤر ، وتلذلك الجراهات التي 
المراؤ ، واللؤر ، واللؤر ي المحدود الفقوى ،

والموقوف في وجه ذلك المدرف الالإنماني من الاف الجريجين في الالإنماني من الافت الجريجين في الولايات المتحدة ، وللحد من النفقات الباهظة التي يتحملها المرضني، تقوم الوكالات الفيدرالية ، شركات التأمين بحث

المرضى على أخذ رأى أكثر من طبيب قبل الموافقة على إجراء الجراحة ،

وفي دراسة قامت بها جمعية الصليب الأزرق الأمريكية، فيت أن نعية إجراء الجراجات قد انخفضت بنسبة كبيرة بعد قلع ألمرضي باستشارة طبيب اخيز ، ولكن من جهة أخرى ققد أشنت دراسة قامت بها إحدى الهيئات الطبية بنيويرك ، إن نسبه كبيرة من المرضي لاتجرو على مخالفة رأى الطبيب الأول الذي أوصى بإجراء الجراحة خواة من حدوث مضاعفات تعرض حياتهم الفطر ، وبعدت ذلك بحسة عملة في المرضى الذين تخطوا الخدسين من عمرهم ، أما الذين تطعدا الخدسين من عمرهم ، أما الذين تطعدا

من الثلاثين قانهم عادة وبدون الحاجة إلى وجهانات الهمنية بقومون الحاجة إلى إستشارة طبيب أخر بدون أن يخبر و أنهم قد استشاره طبيبا غيره من قبل . ويقول الدكتور بروس شنابنهاردت إدارة الرعاية المصحية ، إنه سواء بيا . . . بدارة الرعاية المصحية ، إنه سواء بيا بيانيم بواجابية . ملات نع المنافر من بسائح الوجابية

ريتول الدكتور بروس ثناينهاردت برارة الرعاية الصحيحة، إنه سواء كانت مكات توعية العرضى نأني بنانج إيجابيا و سلبية، فإن الإبارة وغيرها من الهيئات مصحية القومية ستواصل حملاتها حتى قتع المرضى بأنه لا خوف من تأجيل نلجراهة حتى تتبت ضرورة إجرائها « تامد ۱۹۸۳ »

كاريكاتير نشرته إحدى الصحف تدعو فيه المرضى إلى زيارة طبيب آخر قبل الدراء المراحة



# ARDIAN CUITO WE ALLE SE BUENE SE BUENE



سبؤال محير بالتيسية المرضى .. هل يمكن الشقاء بدون إجراء الجراحة ؟

#### تطور سريع لتكنولوجيا الألياف البصرية

مثة أكثر من مائة سنة ترصل جراهام بيل إلى اختراع التليفون الصوبتي و فو جهار المستوت و عطى الرحم من مضى ذلك لقل الصوبت و عطى الرحم من مضى ذلك القوت الطويل ، قلم بيدا التكييز العملي لتنفيذ تلك الفكرة إلا في السنوات الأخيرة وهي خلال منوات المحروفة بنقل الصوبت عن طريق الموجات الضوية . وفي خلال منوات المحروفة بنقل المحروفة بنقل المحروفة المخالفة المحروفة المحروفة المخالفة المحروفة المحروفة المخالفة المحروفة ال

الكهربائية ، أصبح في الإمكان استخدام نبضات ضوء الليزر .

ونعتمد تكنولوجيا الألياف البصرية على نقل الضوء عبر شعيرات دقيقة من الزجاج أو البلاستيك وتسمى بالألياف البصرية ، ومن المعروف أن الضوء ينتقل في خط مستقيم ، لكن خصلات الألياف البصرية تستطيع أن تنقل الضوء عبر مسالك متعرجة ، بل عبر الزوايا أيضا ! وينطلق الضوء داخل الشعيرات البضرية مثل الرصاصة التى تندفع داخل ماسورة البندقية الفولانية . ويتدافع الثنعاع داخل الشعيرة البصرية دون أن يستطيع الإفلات أو التمرب إلى الخارج لأن الغطاء الذي يميط بها يعبس الضوء . ويعمل هذا الغطاء أو الغلاف مثل مرآة اسطوانية تعيد الضوء دائما نحو القلب . وهو مبدأ يعرف بالعكس الداخلي الكامل .

ومعيزات الأثباف البصرية عديدة ومتنوعة فإن أتبوب شعيرات الأثباف البصرية فإمكانه نقل ١٠٠٠ محادثة تلفونية بالمقارنة بحرالى ٢٤ محادثة تنقلها الكابلات المعادية بالإضافة إلى ذلك فإن الكابلات المادية بالإضافة إلى ذلك فأن

الصوت والفيديو بدون أن تتأثر بالاضطرابات الكهربائية .

ويبلغ معك أنبوب شعيرات الألياف المصرية أمسك أنبوب شعيرات الألياف أنه سمي المدو التنفيل . وأهم من ذلك كله كما يقول جون هوتكيس خبير التسويق بشركة فيرونيكس الدولية ، فمن المستحيل على أية جهة التصنت على المصادات ، مثل ما يحدث في الإسلاك التقليدية . وذلك أمر هام جدا المؤسسات التقليدية . وذلك أمر هام جدا المؤسسات

ومن المشروعات المعلاقة التي يجرى الإعداد لها في الوقت الحاضر، هو مد كابل من الألياف البصرية بين الولايات المتحدة وأوربا بيلغ طوله ٢٠٥٠ مول مركة الهاتف والبرق المتوم به شركة الهاتف والبرق الأمريكية . هذا وتنخل الألياف البصرية في صناعة الأجميزة الطبية الدقيقة ؛ في صناعة الأجميزة الطبية الدقيقة المنافرة به وتبانل معلومات المتعابات الالكترونية، إلا أن أهم تطبيقات الصمابات الالكترونية، إلا أن أهم تطبيقات المحدابات الالكترونية، إلا أن أهم تطبيقات المحدابات الالكترونية، إلا أن أهم تطبيقات المحدابات الالتحدابات

وطبقاً لتقديرات الدكتور جون كيسلر خبير تكلولوجيا الألياف اليصرية، فإن حوالى ٥٠٠ شركة تمعل الان في ذلك السجال، وكل شهر يزداد عدد الشركات. وفي العام الماضي بلغت قيمة إنتاج كابدلات الالياف البصرية والمعدات الاخرى إلى مايزيد على ١٨٠ مليون دولار . ومسن المتوقع أن يصل ذلك الرقم في عام ١٩٩٠.

«نيوزويك»

۱۲ سیتمبر ۱۹۸۳



# المسابقة المتدد

# اكتوبر ١٩٨٢

الكثيرون من آباء اليوم ما زالوا يذكرون المدارس الثانوية ومعاملها التي كانت مزودة بما يسمى غاز الاستصباح التي توصل أنابيبها إلى مواقد بنزين الشهيرة ... ثم حل خاز البوتاجاز محل غاز الاستصباح في المدارس وامتد استخدامه إلى المنازل ، واليوم تجرى التجارب لدراسة جدولي تحضير واستخدام « البيوجاز » للأغراض المنزئية .

والمطلوب نكر المصدر الذي يستخرج منه كل نوع من أنواع الغاز السالفة الذكر وهي بدون ترتبب : المخلفات الحيوانية ، تقطير الفحم الحجرى ، البترول .

#### حل مسابقة أغسطس ١٩٨٣

إجابة السؤال الاول:

بنيت مدرسة السلطان حسن في عهد المماليك البحرية .

إجابة السؤال الثاني:

يدأ بناء مقياس النيل في عهد الخليفة المتوكل عام ٢٦٨ م.

إجابة السؤال الثالث:

بنى بأب زويلة في عهد الفاطميين.

### الفائزون

#### في مسابقة أغسطس ١٩٨٣

القائر الأول:

ناصر محمد شريف لريشان الزرقاء --الغويرية ش الاندلس مطعم غرناطه -الاردن .

الجائزة:

اشتراك سنوى بالمجان في مجلة العلم من أكتوبر سنة ١٩٨٣

القائل الثالث :

حمدى محمد على طنطاوى شيرا الخيمة - مساكن بمنهو ر بلوك ١ شقة ٧

الجائزة:

اختيار ١٢ عدد هدية من مجلة العلم من سنوات اصدارها .

القائز الرابع:

شكري عاشور نهيج لاغا الكرم تونس.

الجائزة:

اهدائك العدد الذي بين يديك من مجلة العلم عدد أول أكتوبر سنة ١٩٨٣ القائز الثاني:

الجائزة:

داليا يوسف ابراهيم مدرسة آمون الخاصبة وغادة عبد الحميد عبد الرحمن مدرسة فنحية بهيج الاعدادية .

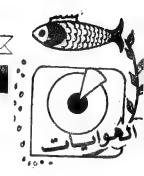
اشتراك نصف سنوى بالمجان في مجلة العلم من أول أكتوبر سنة ١٩٨٣



.Q	<del>&lt;-</del> -				
-∂	<				
		بقة أكتوبر ١٩٨٣	كويون حل مسار		
				:	الإسسم

الجهـة: ١ - يستخرج غاز الاستصباح من ٣ – يستخرج البوتاجاز من ---٣ - يستخرج البيوجاز من ـ

ترسل الاجابات إلى مجلة العلم: أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ شارع قصر العيني بريد الشعب القاهرة .



التعريصض المناسب

ما هو التعريض المناسب ؟

سؤال يتردد كثيراً بين هواة التصوير الضوئي. وهو يعنى علميا التحكم في تعريض الفيلم الحساس كمية الضوء المناسبة للحصول على صورة واضحة.

وهذا التحكم يشمل عدة عوامل وهي : حماسية الفيلم ، وسرعة حاجب العدمة ، وانساع فتحتها وشدة استضاءة المنظر وتوزيع الألوان والمظلال فيه .

أما عن حمامية الفيلم ، فالمعروف أن شركات الأفلام في مناطقة لزيادة مساسية الأفلام ، وبالتالي زيادة فرص استخدامها للتصوير في ظروف الاضاءة العادية ويدون استخدام الفلاش ويمرعة معقولة لتحبب العدمة ،

وتقارن حساسية الفيلم بنوعين شاتعين من الفياس وهما القياس الاوروبي الذي يعرف بالدرجة أو الـ DIN والقياس الأمريكي الذي يعرف بألـ ASA فمثلا للفيلم الذي حساسيتة 21 دن ، تمون حساسية المتدرج الـ ASA فدا للا المتاسية الم الماسية

وبالرغم من مميزات الأفلام العالية الحساسية إلا أن الأفلام المنخفضة الحساسية لها استخدامات مهنية خاصة مثل

نقل الصور والرسومات، حيث ان الحسامية البيضنه للقيام بتبعها زيادة دقة حبيباته الحسامة وباتالي زيادة فترة التعريض وزيادة التفاصيل التي يلتقطها وبسجاها.

#### فتحة العصمة وسرعة الحاجب:

وهناك علاقة ثابتة بين تدريجي فتحة المدسة ومبرعة الحاجب في اله التصوير ، فكل نقلة على تدريج فتحة الفدسة تزيدها ، يمكن الفازها بنقلة على تدريج مبرعة المدسة ازيادتها أيضاً

أى أنه إذا كانت مرعة المدسة واهد على ستين من الثانية ملاً عقلى ستين من الثانية ملاً عقابل قدمة المدسة ١١ ، فإذا أردت زيادة فقحة العدسة للقدة ودن أن تغير من كمية الشعره المارة كلها ( التعريض ) فيكفي زيادة مرعة العدسة لقلة واحدة أيضًا وتصبح على ١٠ ١٠ من الثانية ... ومكذا .

. ويتبين من هذا أن كل نقلة على تدريج فتحة العدسة نزيدها إلى الضعف .

وهناك ضرورة تستلزم زيادة فتحة الهمسة كأن يكون الضوء غير كلف أو أن يكون المطلوب تركيز النظر على جسم معين في المشهد المطلوب تصويره وجمل خلفية المشهد خير مصددة المعالم .

كما إن هنائك ضرورات لاستخدام سرعات كبيرة لحاجب العدسة . كما يحدث

عند تصوير جسم يتحرك عمودياً على اتجاه عدمة آلة التصوير وقريباً منها ...



شدة الاستضاءة:

وتختلف شدة استضاءة المشهد وبالتالى ما يعكمه من ضوء على آلة التصوير ، من ساعة إلى أخرى من ساعات النهار ومن مكان إلى آخر فظروف الاضاءة على شاطىء البحر تختلف عنها في حديقة ظليلة ...

وهنا يحسن الاستعانه بجهاز «قياس المتعريض» وهو عند ضبطه على درجة حساسية القولم يعطى المصور قراءات فتحات العدسة التي تقابلها سرعات حاجب العدسة لاعطاء أحسن صورة ممكنة ...

وهنا يجب على المصور أن يكون متنبها إلى تأثير عامل المسافة عن المصدر الضوئي ... فمثلاً إذا كان التصوير داخل



#### حجرة ومصدر الضوء نافذة واحدة بها .

وتم تعيين فتحة العدسة ومرعة الحجب بالاستعانة بجهاز قباس التعريض المتصوير شخص يبعد متراً عن الثافة ، مترين عن الشافذة فيجب إعادة استغبام جهاز قباس التعريض ... لأنه حسب قانون التربيع العكس تنفضن شدة الى الربيع العكس تنفضن شدة الى الربيع مع زيادة المسافة إلى الربيع مع زيادة المسافة الى

فإذا زادت العماقة بين مصدر الضوء واشخص العراد تصويره إلى الضعف أصبح من اللازم تصحيح التعريض بأحد أمرين : إما أن نزيد مسلمة قنمة العدمة أربع مرات (بنقلتين على التدريج الخاص بها) أو خفض مرعة العاجب إلى اربعة أمثالها وإذا زادت العماقة إلى أربعة أمثالها إمتطررنا إلى زيادة فتحة العدمة 11 مرع (بأربع نقلات على تدريجها) أو خفض

سرعة الحاجب ١٦ مرة ... و هكذا .

#### مضخة مياه تعمل بقوة الرياح

يجرى حاليا بمعمل الهندسة الميكانيكية بالمركز القرمى للبحوث تطوير تربينات هوائية تعمل بقوة الرياح .. لإدارة مضخة ترددية لرفم المياه السطحية أو العميقة .

يمكن استخدام هذه المضخة في رفع مياه الآبار على الساحل الشمالي وسيناء لأغراض الزراعة .

## زجاج بخواص جديدة لبيوت النبات الزجاجية

بعد عامين من التجارب ، تمكن الخبراء في شركة بيب البرطانية ، من إنتاج نوع خاص من الراح البولميتر الفقوى بالألمان الذخاصة في بيوت تربية النبات الزجاجية ، وذلك لاستخدامه في بيوت تربية النبات الزجاجية في المدافق والمزارع ، والمادة الجديدة التي تعرف بالقبلون تجمع بين خواص السماح بعرور الضوء ، وفي الوقت لشمية لاتائر بالأشعة اللوق منضبجية .

و من المزايا الاضافية لمادة الفيلون ، ان الالواح مفطأة بطبقة خاصة تطيل عمر عملها إلى عشر سنوات ، وكذلك فإن الفيلون يستطيع الاحتفاظ بالحرارة في الداخل أثناء الليل .

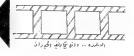
#### طرق رخيصة لاستخدام الطوب والحجارة في البناء

في جميع أنحاه العالم، يبدو أن المنازل والمبانى ذات الطابق الولحد في الزياد مستمر ، وفي نفس الوقت ، فإننا نريها أكثر اتساعا وأعلى ارتفاعا من المباني التوسية ، على مسيدل المثال مسالات التوسية روم الرياضية ، من المألوف أن يكرن ارتفاع جدر انها ٢ أمنار تقريبا ، ولكن خلك اصبح غير مرغوب فيه الان ، لان ، لان المالت أفسح الداجة أسيست ماسة إلى مالات أفسح وأعلى بصل إرتفاع جدر انها أه المناز . الان المناح وأعلى بصل الداحة أسيست ماسة إلى مالات أفسح وأعلى بصل الداحة المستحد المنة إلى مالات أفسح وأعلى بصل الداحة المستحد المنة إلى مالات أفسح وأعلى بصل الداحة المستحد المنة إلى مالات أفسح وأعلى بصل المناحة المستحد المنة إلى مالات أفسح وأعلى بصل المناحة المستحد المنة المستحد المناحة المناحة الانتقادة عدما المناحة الان المناحة المناحة المناحة المناحة المستحد المناحة المناحة

ومن المعروف أن معظم العبائي اللاوي التقليدية الكبيرة والعالمة كانت تبنى بالطرق التقليدية واستخدام الخرصانة أو الاطارات المصدية التي تكمى بعد ذلك بالطوب ، ولكن حاليا تم تطوير تكنيك جديد في أحد المصائم تم تطوير ويلز ، حيث تم عملية التكمية بعون الحاجة إلى الاطارات الصديدية .

والطريقة الجديدة الني لتيمت في نورث ويلز تتلخص في تغيير هندسة بناء الحواثط بميث تستفل نفس المواد للمستخدمة في البناء والانشاء بكفاءة أفضل وأكبر ، وتقل إجهادات المقص Shear Stresses والانحناء بدرجة كبيرة نصل إلى أكثر من ربع الاجهادات في حالة طرق البناء العادية المتبعة حاليا ، وفي الطريقة الجديدة ايضا يتم تتبيت المقف في الحائط بدلا من تركه ثابتا ثباتا حرا فوقه ، ويمكن تقوية الحوائط عن طريق عمل الأعمدة داخل قراغات الجدران كما هو واضح في الرسم المرفق، ويراعى في تصميم الجدران بهذه الطريقة أن تكون السطوح الداخلية والخارجية الأجزاء الجدران المبنية بالطوب أو المجارة تؤثر كفلانشات تقاوم إجهادات الانحناء .

وهكذا فإن إعادة ترتيب المواد المسلم كفاءة ترتيب المواد عظمى لقوة تممل هذه المبابي هو في في الموادقة من المبابي من مقاومة المبابي المراجعة من المبابية المبابية المبابية المبابية المبابية المبابية المبابية المبابية من الممكن المبابية المب





#### چمیل علی حمدی

يبدا موسم الهجرة الموسمية للفيلة إلى دولة زمبايوى الأفريقية في أواخر أكتوبر مع بداية موسم الأمطار أيضا . وتأتى الفيلة إلى زمبايوى من زلمبيا عبر نيس ربنايى ، ومن بوتسوانا عبر نهير شويسي

رقد أصبحت الفيلة مع سنوات القحط و كور الموات القحط و كور أصبحت الفيلة مع سنوات القحط الدولة «زمبابري» ، حيث تأتي على كل ما هو أخضر وتنافس الماشية التي يعتمد عليها ألسكان و يربونها في الموارد الطبيعية للرعى يدرجة يمكن أن تصل إلى الحاردة ما:

ومن هنا فقد قررت حكومة زمبابوى قتل ألفى فيل هذا العام ، بالرغم من كل ما يقال عن المحافظة على البيئة وحماية الحيوانات البرية من الانقراض ... فبداء البطون يعلو نداء العقول .

> حديقة نباتات جديدة ' في اليـــابان :

تغنتح هذا الشهر (أكتوبر ٨٣) حديقة النباتات الجديدة التي تقيمها اليابان في

مدينة تسوكوبا . ونضم الحديقة مبنى للادارة والمعامل والمبيعات ومجموعات متكاملة اللباتات اللبانية الموطن والتي تميش خارج اللبان مع توفير الظروف المناخية لكل منها .

ومدينة تصوكوبابها مدينة هديثة أقامتها اليابان لتكون مدينة العلوم والتكنولوجيا وتضيم العديد من المعاهد والمعامل ومراكز البحوث العلمية لتنفيف الضغط على طوكير العاصمة .

وتبعد مدينة تسوكويا عن طوكبو بمسافة 6 لأكيلو منرا، وتقع على ارتفاع ٢٧٨ مترا فوق سطح البحر على قمة جبل تسوكويا وتحدها من الشمال حديقة بحيرة تسوكويا ويحيرة «كاسوميجاوررا» التي

تعتبر ثاني بحيرات اليابان من حيث المسافة .

سستاه. وتقع داخل منطقة تسوكوبا التي تشغل ١٨٦٠٠ هكتار (١٥٥٠ قدان) أربع مدن هي: تسوكوبا، وأرهو، توپرسانو، دياثابي وقريتان هما: ساكورا،

وكركيزاكي . وتشغل مباني البحوث والمعاهد العلمية والمنازل ۲۷۰۰ هكتار ( ۲۷۰۰ قداناً ) . وتستمد تسوكويا منذ عام ، ۱۹۸۰ لإقامة معرض علمي دولمي تحت شعار «العلم

وتستمد تسوكريا منذ عام ۱۹۸۰ لإقامة معرض علمى دولمي تحت شعار « العلم والتكنولوجيا في خدمة الإنسان في مسكنه ويبيته » عام ۱۹۸۵ وقد دعيت مصر ضمن ۱۲۱ دولة و ٥٤ هيئة عالمية للاثمتراك فيه .

#### تجقيف مخنفات المجارى بالاشعاعات النووية

مدينة البلكزي بالولايات المتحدة تقوم الآن بتنفيذ مشروع جربيء بعتبر الأول من نوصه في الصالع. فمن أجل التخلص من مشكلة المجارى ، التي تسبب صداحا ادتفا لجميع المدن العالميد المدن العالميد العالميد المالميد المالميد المجاري والمسلمة الأشمة اللورية. وروعي تعرض مخلفات المجاري للأشمة بدرجة معينة بحيث لاتجمل المخلفات مشعة ، وبالتالي حاشكل عطورة على الإنسان .

ويقول بول نولاند مدير المصادر المائية بالمنطقة ، ان أشعة جاما المغرصطة القوة سنقوم بهتمل المكتريا والمواد الضارة بالاضافة التي تجفيف المخلفات ، التي مستخدم بعد ذلك لتسميد منتز هات وحداقق المنطقة . وتبلغ فقات إقامة المشروع حوالي ١٨ مليون دولار ، ومبيدا العمل في سنة ١٩٨٥



#### من مذكرات أكتوبر العلمية نقل صورة تليفزيوتية بطـريقة بيـرد

نجع جون أرجى بيرد فى الثانى من الكثور عام ١٩٦٥ فى يقل صورة وجه إنسان من هجرة إلى أخرى لأول مرة فى الثانوجة ويشمي يصل فى شركة للأفلام بالدور الأرضى وعرضه على شاشة تلاريزينة فى حجرة سكنة بالدور الأول من أحد مبانى حى سوهو الشهير فى نندن.

ولاقى اختراع بيرد استصان اعضاء الجمعية العلمية والسحافة بعد ذلك ، . فناسست شركة لاستغلاله تجاريا .

وكان جون لوجي بيرد وهو أسكتندي الأصلى بعاني من الققر والجوع بسبب إسمال بعاني من كل المفتراع المفتراع المفتراع وهد كانت فكرته مشكلة كتولوجية عويصمة في ذلك الوقت رغم المحاولات البدائية التي سيقة .

ولم، بكن تليفزيون بيرد تلفيزيون الكرزيونا الكرونيا ، بل آليا ، استخدم فيه أرسا سستديرا من الروق سبق ال سمعه ديرا من اللقوب الشعبية على ميئة خط حلازيني فإذا القوب القرص أمام المشهد المطلوب ، ومن رزاله مصدر شولي سقط كله لتنظيما بعد المحكمات المعمود المشهد المطلوب ، في المتحالم المة تصوير مرودة لمنظمة بعد المحكمات المتحالم المتحالم المتحالم المتحالم المتحالم المتحالم ، في المتحالم المتحالم ، في المتحالم والمتحالم المتحالم والمتحالم والمتح

ثم تستقبل هذه النيضات الكهربائية شاشة تليفزيونية فتتكون صورة للمشهد عليها .

وقد حاول بيرد أن تطبق هيئة الاناعة البريطانية بي بي مى اختراعه وهي الهيئة المحتكرة للاناعة في بريطانيا ، ولكن دون حده ي .

وبالرغم من ذلك فقد ظلت طريقة بيرد تلعب دورا هاما في مرحلة تجارب الارسال التليفزيوني بضع سنين، وقد معبقت ألمانيا (هيئة بريد الرابخ الألماني) بريطانيا في إرسال براسج تجريبية في

صيف عام ١٩٢٩ ، ويطلب ألمانيا قامت بريطانيا بإرسال إذاعات تجريبية أيضا فى ذلك الحين بطريقة بيرد بعد تطويرها .

ست معين يشريه بيرد بين معربة من على أن اعتماد طريقة بهرد على الحرقة الآلية للقرص الدقب لم تكتب لها الاستمرار ... وخاصة بعد أن تحول تلكير المخترعين في هذا المجال إلى الدولة (الاكترونية التي كتب إله البقاء والتطوير المستمر حتى النوم ،

#### «ماثويب» مادة مركبة شـــديدة المناعــة



يمكن استخدام المركب الجديد في اقامة دعامات للمقطورات الطويلة التي تحمل احمالا ثقيلة .

وكذلك فإن تلك الدمامات العربضة ،
قد ثبتت فائدتها في التقابل من الحواسة
القائلة . فكبرا ما موحث بعبب طول
المقطورة ان يصعلهم يها راكبو
المقطورة ان المبوانات السعقيرة ،
فتمل الدعامات كحواج نعم عرفو قائد
الموتوسيكات تحت عجلات المقطورة .
الموتوسيكات تحت عجلات المقطورة .
ومن المتوفع ان تحدث المادة المجنوبة
نقلابا في مجال الصناعة بعد انتاجها
نجاريا في الشهور القلبلة القاصة .





اعداد وتقديم : منجهد عليش

- كروية الأرض د . محمد فهيم محمود
- ما يحدث عند قطبي الأرض مدير معهد الارصاد والفلكية
  - من اجل صحتك ؟
- د . عبد الباسط الأعسى من أرشيف براءات الاختراع
- ما حققته الأقمار الصناعية
  - مع الأصدقاء



أسم الراسل: رضا عبد الرحمن ۲۰ شارع أحمد عرابي - قسم حسن صالح - الزقازيق الأسلَّلَة: كروية الأرض وهل هي

مصمتة أم جوفاء ولماذا لاتقع من فوقها

الجواب: ١) الأرض عندما انفصلت عن الشمس ( مثل باقى كواكب المجموعة الشمسيية) كانت ملتهبة وسائل وطبيعة السوائل تحتم ان تكون كروية مثل قطرات الماء بالنمية لتجانب موادها بالنسبة لبعضها البعض ونظرا لدورانها المريع حول نفسها فإنها تصبح مفرطحة عند القطبين ومنبعجة عند خط الاستواء مثال الدحية . ( والأرض بعد ذلك نحاها ) . ٢) والأرض ليست جوفاء وأكنها تحوى جميع العناصر المعزوفة من حديد ونحاس وصمخور وغازات .

وقد اخذت الأرض تبرد تدريجيا بمرور الزمن حتى اصبحت في حالتها الرأهنة ولكن نظرأ لتجانب المواد فيما بينها قإن المواد الخفيفة مثل المفاز تكون اعلا السطح مكونة الغلاف الجوى ثم تاني مسخور القشرة الارضية التي نعرفها وفي الداخل توجد اثقل المواد وهي الحديد والنيكل وهي مازالت في حالة سائلة وثبت على ذلك .

 ٣ )وفقا لقانون الجاذبية العام فإن هناك عدة تجانب بين اى جسمين تتناسب مع كتلتبها وتتناسب عكميا مع مربع المسافة بينها . والانسان على سطّح الأرض في حالة تجاذب دائمة ملتصق بالأرض وفقا لهذا القانون وبالتالي لايقع من عثى الأرضى ...

نكتور محمد فهيم مدير الارصاد الفلكية الجيفيذيقية بحلوان

ماهى ظاهرة التغريغ القطيى وماموعد حدوثها . أحمد فتحى عيد المؤمن

كليــة التربيـــه - قسم طبيعـــة

قد يقصد السيد الراسل مايحدث عند قطبى الارض من ظواهر طبيعية يسميها العلماء «الوميضُ» أو «الوهج القطبي » وفيه تظهر هذه المناطق اضواء مختلفة متغيرة ذات أشكال هندسية في ظلمة الليل .

وتحدث هذه الظاهرة خلال بعض فترات من النشاط الشمسى حيث تنطلق منها كمبات هائلة من الالكترونات الكهربية وبسرعة كبيرة وبعضها المتجه نحو الأرض وينحرف ليتجمع عند القطبين المغناطيسيين للأرض القريبن من قطبيها الجغر افيين.

وعند اصطدمها بالطبقات الجوية العليا المسماة بالايدنوسفير تحدت هذا (التفريغ) أو هذه الأضواء الخلابة التي لاتشاهد الافي أوقات معينة في المناطق القطبية .

دكتور محمد فيهم

مديس معهد الأرصاد القلكية والجيفيزيقية بحلوان .

#### and an

#### من رسائل القراء

كثيرا مااسعد بافكار واقتراحات الاصدقاء لوجاهتها وعقلانيتها .. وانا اكتسح بعينى بريد القراء راقنى اقتراح ادعو له يؤازرني فيه الاستاذ محمد امين مصطفى المحامي في الدعوة إلى منع التدخين - من اجل صحتك - يقول بجب ان نبدأ بالدعوة إلى الاقلاع عن عادة كرم السيجارة التي يحاول المدخنون أن يؤذوا بها الاخرين وريما قيهم من ثم يدخن ولكنهم تحت ضغط المدخنين وكرمهم السخيف .. ينزلقون إلى هاوية التدخين .. قليكن الشعار الذي نرفعه - اشعل لنفط وحدك - ودع غيرك بحريته .. اه او تعلمون علم اليقين من طبيب يفحص الملايين .. ان دخان السجاير يحمل النيكوتين الذى يرهق عضلة القلب

ويضعف من كفاءتها لنقص الاوكسيجين بها الذي نتج من احلال غاز اول اكسيد الكريون لغأز الاوكسوجين بكرات الدم الحمراء وهذا الغاز ضروري لحياة كل خلية ويزيد النيكاوتين من مستوى الاحماض الدهنية بالدم مما ينتج عنه ضيق بالشرابين وتجلط بالدم كما يزيد من ضغط الدم ومستوى السكر في الدم .. كل هذه التغيرات الكيميائية تكون نتيجتها الاصابة بامراض القلب .. قال ذلك العالم الفاضل : أ . د . عبد الباسط الاعصر رئيس قسم بيولوجيا الخلية بمعهد الاورام واضاف أن مادة تنطلق من المخ بسبب النيكوتين تزيد من حساسية الاعصاب كما تحدث تغييرات بالجهاز العصبي كما يؤثر النيكوتين ايضا على افرازات الادرينالين ويزيدها .. وهذا الهرمون يتحكم في الاعصاب التي تتحكم بدورها في ضربات القلب ومعدل تدفق الدم في الشرابين .. إلا بعد هذا اقتنع صاحب الكيف بعد ان تاكد انه كالسيف.. والاقلاع عن التدخين يطيل اعمارنا . ويدعم اقتصادناً ويزيد من انتاجنا .. وأن أصابكم سوء فمن انفسكم وان اصابكم خير فمن

لقد لفت نظرى في العدد ( ٢٩ ) في الجزء الخاص « لقائي مع أصدقائي في » تفسير الدكتور منصور حسب النى الأية الكريمة من سورة أهل الكهف حقيقة قد بهرني هذا التفسيرالميني على اخر ما توصل إليه العلماء من العلم الحديث. وأرجو من مجلة العلم بصفتها المجلة الرائدة في الموطن العربي الاسلامي

المتخصيصة في أخبار العلم الحديث أن ليتتني موضوع تفسير بعض الايات القرانية الكريمة تفسيرا مبنيا على اخرماتوصل إليه العلماء من أسرار الكون في العصر الحديث حتى يعلم المشككون في هذا القرآن العظيم أنه قد سبق العلماء في كل شيء وان هذا القران لهو من صنع الله وليس من صنع بشر . وأرجو للمجلة ان تبنت هذا الموسَّوع أنيو فقها الله فتلك مهمة ضعبة فهي مهمة قومية وطنية بينية . سعيد عبد المتعم اسماعيل

مجلة العلم تضع على صفحاتها كل الناجمين في دائرة الضوء .. يتشر اخبار العلماء من ابناء مصر في الداخل والخارج نباهى بهم بين الامم .. ونفاخر بافكارهم اللامعة في مجالات العمل والعلم ...

#### من أرشيف براءات الاختراع

مدوجنت عالما مصريا بحصل علي ٤٠ براءة اختراع هو الدكتور عادل فودة الخبير في الامم المتحدة الذي يشترك في مشروع (توكتيم) للاستفادة من الخبرات المصرية بالخارج وهو المشروع الذي تشرف عليه اكاديمية البحث العلمي المصرية .. قد توصل إلى طريقة جديدة لمعالجة الورق القديم حتى يمكن استعماله مرة اخرى بعد تعسين خواصه الكيميائية .. وقد قامت الاكاديمية بدعوة سيادته لمضور مؤتمر المصريين بالخارج لتقديم مفترحات لترميم واصلاح الكتب والوثائق التاريخية القديمة بدار الوثائق ودار المحفوظات المصرية .. وسبق للعالم المصرى دعوته لالقاء معاضرات عن طريقة لمعالجة الورق في مكتبة البيت الابيض الامريكي ومكتبة لندن ومكتبة مقاطعة هيس الالمانية .. وإلى اللقاء مع عالم لامع في ابتكار او اختراع من ارشيف براءات الاختراع ١٠٠

#### قرأت لك ...

... ما حققته الأقمار الصناعية من قوالد علمية ..

لقد حققت الاقمار الصناعية فوائد مذهلة للانسان اهمها :

1 -- التعرف على شكل الأرض الكروى بتصويرها من الفضاء لاول مرة وقياس جاذبيتها على ارتفاعات مختلفة . ٢ – التعريف على حزام « كان ألان »

الاشعاعي الخطر الذي يحيط بالارض بعد غلافها الجوى الايوني .

٣ – النعرف على الكوكب والاقمار الطبيعية قبل ارسال المركبات إليها .

 ٤ - التعرف على مصادر الاشعة السينية وجاما في الفضاء الخارجي .

ه - التعرف على المصادر الراديوية في الكون .

٦ التعرف على الاشعة الكونية

ومحتوياتها ء

٧ – التعرف على مصادر الثروات الطبيعية والتجسس علي المواقع العسكرية باقمار الاستشعار عن بعد .

 ٨ - استغدام الاقمار الصناعية المعروفة بالتلستار في ارسال واستقبال جميع إشارات الراديو والتليقزيون عبر جميع انحاء الكرة الارضية .

٩ - جمع البيانات الازمة للبحث العلمى عن الحالة الجوية والمجال المقناطيسي الارض والرياح الشمسية . السيد الاستاذ/سكرتير تحرير مجلتي المفضلة العلم

تحية طبية مملوءة بكل معانى الاعجاب والفخر لمجلة العلم والأسائذة الكرام العاملين بها على مجهودهم الطبيب المبذول من أجل المشاركة في تقديم المادة العلمية المبسطة بهذا الأسلوب الرائع حتى خرجت إلينا مجلة العلم شكلا ومضمونا وفي النهاوة أود أن تنشر المجلة أجزاء من أمهات كتب التراث العلمى وأن نتاح لى الفرصة بحصولي على عدى مايو -يونيه سنة ١٩٨١ .

عصام الدين على عاصم - معطة مصر - الاسكندرية ،

#### مع الأصدقاء

化三级物源 查别

#### وقفة مع الاصدقاء

مع امتع حوار قراني .. عندما اتني امر الله لابي الانساء ابراهيم ان ينبح ابنه اسماعيل .. قال يابني اتى ارى في المنام أنى أذبحك فأنظر مأذا ترى قال ياأبت افعل ماتومر ستجدني أن شاء الله من الصابرين .. وفوق جبل عرفات انبطح الغلام ارضا ووجهه للارض حتى لاتلتقي عيناه بعيني والده فيتردد فمي طائحة مولاه وشرع الاب فى نبح ابنه الطاهر الورع شاهرا سكينه .. واذا بكيش عظيم يهبط عليه من السماء فدية لهذا الغلام الذى اصطفاء ربه ليجعل من ذريته المباركة سيد الاتام وخاتم الرسل والانبياء المصطفى عليه الملام آية ورجمة للعالمين .. مبشراً ونذيرا وداعيا إلى الله بإننه وسراجا منبرا .. وينتهم امتع حرار بالصدقائي له دلالات لاتعصى .. ان طاعة الله سبحانه فرض عين على كل مُؤْمِن بِاللهِ وملائكته واليوم الآخر ..

تتأكد لذا مماني الاخلاق في هذا المعوار بانها سلوك فاصل وعمل إيجابي يحتاج إلى قدر كبير من ضبط النقس ومؤشرا هاما من مؤشرات الايمان .. فهذه النذيا بمطالقة طالت فانها إلى روال لايمان منها الاالممل المسالح والذكر الطبيب .. ويكون المج إلى المسالح والذكر الطبيب .. ويكون المج إلى المسامح في في مسلم على المملمين من اسماعيل فريضة على المملمين من استطاع الله سبيلا بها تكمل الدعائم المنطاع الله سبيلا بها تكمل الدعائم المنطاع الله حبيلا وعلى كمل الدعائم مضامر بالنجج بأتوك رجالا وعلى كل مضامر بالنجع بأتوك رجالا وعلى كل العظيم) .

فتهنئة خالصة لمن عادوا من المجيج برضاء الرحمن وعفوه وقد تطهروا من جميع النفوب والأثام كيوم ولدتهم امهاتهم فليتقبل أش ياحجاج بيت أش الحرام ..

ر، ويعلم الله انى لم يمبق لى ان حسنت انسانا على نجاح اصابه .. او منصب طاله .. او مال ناله .. ولكن على عكس

عادتي شعرت تجاه المعتشار الدلمي المجلة 1. د. ابو الفترع بالتصد على سغره و الداء فريضة الحج دون ان لحظي برقفه وانعم بصحبته واسعد بشخصيته وانا درع مجلته . . قد يعينني في العام المقبل على مجلته . . قد يعينني في العام المقبل على عدري. الداء رمالتي نحو مجلتي بحد لحالتي . . . قاد ان ارد تلبية لتحوضي الاستمرار في الداء رمالتي نحو مجلتي بحد لحالتي . . . قعلي وجه اليقين اكون في مايو على المنين . . .

اللهم الهمنا الهداية والتوية والصواب والوفاق ..

وكل عام وانتم بخير ...

أرسل أسيادتكم الخطاب الرابع لى مع عناس صغير لعدم الله د طي رمبائلي مناسبة إلى كانت قد وصلتكم وأرجوا أن تقبلوني من أميدقاه مجلقا الفراء المناسبة من معلومات والوطن العربي أما فيها من معلومات والوطن الخبري المنة المناسبة من معلومات والوطن الخبري المناسبة ال

مع أطيب تمنياتي لمجلتنا الغالبة بدوام التقدم والإزدهار .

الراسل: ناصر أمين محمد عبد العاطى - المنصورة.

#### أصدقائي في مجلة العلم

تحية طيبة مملوة بالمحبة والتقدير

أعرض سيانتك أننى صديق جديد المجائدة الملمية الملمية المجائد أورجوا أن تقبوني صديق وصط الكثير من الاستفاء لما المستقاء لما المستقاء لما المستقاء لما المستقاء لما المستقاء المجائد والإفق أمام القراء وازفهاد ثقافه الفرد مما هو مفيد وإلى اللقاء على صحاحات رسائلكم.

الصديق أحمد حسن على حمودة الاسكندرية

فى العدد الماضى .. وعدت .. وها انذا أهل ...

- من الشرقية - السيد عبد الحميد السيد . - محمد نصر عبد الرازق النمر - عطية هاشم عطية الاقطع .

محمد مصطلی فرج .

- من الإسكندرية - شرف سلامه عبد القادر على - حسن محمد عبد الحميد توح - عزة محمد عياس .

- يمرى محمد عبد العزيز . - من المنصورة - ممير الشحات رجب .

· من المنصورة – معير الشحات رجب . · من الزقاريق – عاطف معمد عبد الحميد عامر .

- ابراهيم حسنين قابل . - من شير الخيمة - أشرف جابر محمد .

- من بنها - ايهاب محمد شحاته . - من الدقهلية - عيد القني هارون عيد

- من الدفهنية -- عيد الغذ الغنى -- جمال ابو قراح مجمود .

من المحلة الكبرى – عماد يوسف هلال .
 من طنطا – يشرى عيد المنعم رشوان .
 أحمد رشاد شلبى .

- من جامعة الأزهر - سعيد المرسى حسن . - من العباسية - خالد على موسى على .

- من حلوان - محسن سيد محمد على .



- احُدِثُ المراجعِ والكُتِبَ العلمدية في جميعِ التخصصاتِ بجميعِ اللغات .
  - ﴾ نظأم دورى لاستياد الكت الحديثة معة كافية دور النشر العالمية.
    - و الحدث كتب العمارة والفنوت .
- فشم خاص للدوريات والمجالمة العلمية المتخصصة .
   الكتب المديرة المقدرة من دوراك خوا ونلسون بانجلة المدارس اللغائة في مصر

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب التعليمية

## وبقدم للسادة العلميين والأطباء،

- 0 'اكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/ ١٩٨٣
- جميع كتب ومراجع الهندتروالتكنولوهيا والإدارة والإقتصاد
- ويكلاء موسوعة مكير وهيل للعلوم والتكنول هيإطبعة بشتر ١٩٨٨ - منسق عشر مجلدًا والكناب السني سنتر ١٩٨٣
  - ٠ ` اكبرمجميَّة من دوائرا لمعارف العالمية المتخصصة

١٢١ بش التحديد/الدفئ ١١٥ ١٥٦ كلكس ١٤١٤

يوميًا من العاشرة صياحًا حين الثامنة مسادً ماعدًا لحرَّبيس حتى النَّالَةُ بعدالظهر (الرَّحَ الايبوعيِّرالجمعَ)

# المهناولون العرب

أبطال افريقي

فربيه المقاولون العرب لكرة القدم الحائزعلى كأب بطولة أفريقيا للأندية انبطال الكؤوس · وبطل الدورى العام لموسم ٨٣/٨٢

**沙地人是沙地人是沙地人是沙地人是沙** 



يجا هدلعذا الغريص خلك هذا الموسم لرداحتى ليحتفظ بكائس أفريقيا للمرة الثانية ليرفع اسم مصرعبرا لقارة الأوزيقية وبعيد مكانه مصدا لمروقة عبرالأعوام المياحثية

مع تحیات

المقاولون العرب عثمان أحمدعتمان وشركاه



• صناعة التخسيس تسمن على حساب السمان • رحاسة فضائية خسارج الأرض • عيون خلقها الله.. وعين صنغها البشسر

# شهادات استشمار



تصدر في ثلاث مجوعات لتناسب جميع الرغيات

**17%** مَاف

بعد عشر سيتوابث



تعطيك عاشدًا عاشدًا صافيًا قدده كي سنوبًا بيص ف العاشد كل سنة شهود



سحب دوری آ مرادت شهد آی هائزته هه هه ها بست مسافت سحب مسیرکل شهر دین هائزته هه هه ها بست مسافت الکافی سخصیب ۱۵ مسایوالسسنوی هائزده هه هافت هائزده هاشنه هافت هائزده هاشنه هافت



إِسْتَرْبِهِ الْمُنْ فَيْعِ مِن فَرْفِعِ الْبَنَّاكُ لِأَلْهُ فِي الْمُنْسَنَّةِ جِيعَ لَمَا لِمِهِ وَتَ



#### العدد ٩٢ أول أكتوبر ١٩٨٣ م

	في هذا العدد
مبلحة	ماحة
امان محدد أسعد	
· (2) Producentino account of the control of the co	الاستراك الاشتراك الاشتراك الاشتراك الاشتراك الاشتراك الاستراك الاستراك الاستراك الاستراك الاستراك الاستراك ال

ربئيسالتصوبير
عبدالمنعما
مستشاروالتصرير

الدكتور أبوالفتوحبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى عد الدكتور عبدالمحسن صالح الإنستاذ صـــلاح جــــلال

مدىيرا ئىتحىرىيى جىسىن عىشىمات

سترنير النعرير محمد<u>ع لي</u>ش

التنقيذ : نرمين نصيف

الإعلانات

شركة الإطلانات المرية 12 ش (كريًا احمد 173377 التوزيم والإشتراكات

التوريع والاستورادات شركة التوريع المتحدة ٢٦ شارع قصر السال

۱۲۳۹۸۸ الاشتراك السنوي

ا جنيه مصرى واحب، داخل جمهوريه عصر العربية ..

علاقة دولارات او ما يمادلها في الدول
 المربية وسائر دول الاتحسساد اليرسائ
 المربي والأفريالي والبائستاني ،
 سنة دولارات في الدول الاجتبية الأ

ما يمادلها نرسل الاشتراكات باسم . شركة التوزيع المتحدة - ١١ شــــال فمر النيل ..

دار الجمهورية للصحافه ١٥١٥١١

## عزيزعس القارئ

إن العالم من حوانًا يفلى من داخله ، وتظهر آثار هذا الفليان في حروب معدودة أو صغيرة ، بمعنى أنّها لاتشمل كل العالم ، في حرب عظمي ثالثة ، بعد الحربين العظميين الأولى والثانية .

وأيا كان الأمر ، فهي حروب تساهم فيها مناطق كثيرة من المالم .. فالعرب لاتستغفى عن عنصرين ضروريين : المقاتل وأسلمة القاتل . ومعنى هذا أنه لايكفي الدخول في حرب ، وجود المصاريين ، فأن وجود المحاريين وحدهم لايكفي للدخول في حرب ، فالمحارب معتاج أولا التي السلاح الذي يحارب به ، قبل أن يحتاج للطعام ، فإن السلاح هو طعام المحاريين .

على أننا لانعنى بهذا أن يصوم المحارب عن الطعام ، ولكنا أو وازنا بين السلاح والعامام ، فستهد أن السلاح ، يؤمن وصول العلم إلى المقاتلين ، لكن العلمام ، لايؤمن وصول الصلاح إلى محارب ، ومن هذا ترجع . كمة السلاح المحارب ، فأمنه يقتم أى مطلب آخر . . يتكم الطعام والشراب والماسي . يقتم التوويج عن يتكم الطعام والشراب والماسي . يقتم التوويج عن اللغن ، أو الأمتماع إلى الموسيقى ، حتى أو أنها موسيقى تثير في المحاربين العماسة القتال .

وإذا كان السلاح ، على هذا القدر من الأهمية للمحارب ، فإن العصول عليه ، يصبح على نفس الدرجة من الأهمية ، والدول التي تتورط في حروب محدودة أو صغيرة ، ليست في المادة من للدول المنتهة للسلاح ، وقد يكون تورطها في الحرب، تدبيرا ، الدول الكبرى ، ذات القدرة على تزويدها بالسلاح .

إن ، فأيا كانت حدود مثل هذه الحرب ، وأيا كان حجمها ، فهي مطالبة بنوفير السلاح للالرم القتال ، بعد أن لم تحد الحرب ، قائمة حلى البسالة والشجاء والطاورة الذكرة المفاجئة . إن هذه المناصر ، لاتزال مطلوبة ، ولايزالنا للرفرها لذى طرف ، يمثل حتمية من حتميات الحرب ، لكنها بغير ملاح ، تصبح شوكا بلا رصيد .

المدلاح إذن مطلوب، وهو لايتوفر لديم الدول الصفيرة، التي تتورط في حروب قد تفرض عليها ولايكون لها فيها خيار. وأيا كان الأمر، فإن هذا المدلاح موفور لدي الدول الكبرى، أو المتقدمة في مجال التصنيع.

والدول الكبري هي دائما صاحبة المصلحة في

استثارة الدول المتوسطة او الصغيرة لتندفع إلى الحرب،

فإذا اندفع طرف إلى قتال ، فسيندفع العلرف الآخر إليها دفاعا عن الاستقلال ، وتصديا للاطماع . وتتدخل دول-أغرى من وراءستار ، لتمد الطرف الآخر بحاجاته من المملاح .

المولعات فكرة توازن القوى، قد كست للطرفين المتحاربين، فرصا متكافلة ، من حيث السلاح، والتدريب على السلاح ، وإنخاذ أنسب الأساليب ليتوفر لها الانتصار، أو في أقل القابل، يتوفر لها صد المهور عليها من جيران علمهين.

وادينا عثل يقول «أن إغتلاقهم رحمة » وهو مثل مصحيح ؛ قان أي تصور للعالم على أساس أنه سلعة مفتوحة لقوة كردي واحدة ، يعنى أن تستثمرى هذه القوة ، وتغرض نفوذها على عالمنا هذا الذي نميش فيه . فيلغا تصبح حكمة الترازن مفهومة تماما ؛ فهم عماحات دولة كبررى لطرف من أطراف الثانل ، فهناك دائما دول أخرى كبرى ، يهمها ألا يستقطن نفوذ دولة كبرى واحدة في عصر من حصور التاريخ » فإن ذلك يؤذى في عصر من حصور التاريخ » فإن ذلك يؤذى المصاحبة إلى أن تمديدها بالسلاح بدفع الأطراف الأخرى ذات المصلحة إلى أن تمديدها بالسلاح للأطراف الأخرى ذات المصلحة إلى أن تمديدها بالسلاح الدائم إلى الأطراف الأخرى ذات المصلحة إلى أن تمديدها بالسلاح الدائم إلى الأطراف الأخرى ذات المصلحة إلى أن تمديدها بالسلاح الدائم إلى التاريخ التواقيق المسلح الدائم إلى التاريخ المسلح المسلح الدائم الدائم التاريخ المسلح الدائم الدائم الدائل الدائم الدائم المسلح الدائم الد

وهنا تصبح صور هذه الحروب الصغيرة أو المحدودة ، مصنحكة ومبكية معا ...فإن حقيقها أنها حروب بين دول كبرى ذات مصالح متعارضة ، أما الذين يمثلون أدوار الذزاع المعادح ، فهى دول خدعت أو عمدت أو تورطت في حرب لحساب سزاها .

هذه المعروب إذن حروب تشترك فيها الدول الكبرى نفسها ، وتتخفى وراء عناصر تنفيذها من الدول الصغيرة ، ذات القدرات المحدودة .

والذي أود أن أنتقل إليه ، هو أن هذه المروب ، هي المقبقة وسلة من وسائل الإنسال، الغارقة في دعام " – \* \* ا. فقيمت وسائل الانصال قاصرة على مادر ونا على أن نسبيه وسائل الاصال قاصرة على ما مرد وفا أن المدروب وأقلام سينما ، ومتاحف ، ووالفاما موسيقية يطوب لها المستمون . أن الحروب وسلمة أنصال أفعا ، ولها تأثيرها الشنيد على الأحداث وعلى مستقبل الملاقات الدولية .

وإذا كنا نلجاً لوسائل اتصال ، ليتعرف كل منا على الأخد ، فإننا نلجاً التحروب الصغيرة هذه ، ليكتشف كل الأخد ، فقل التأخير ، فقل الحرف الأخد . فكل مضاوات الدول الكبرى ، فدرات الطرف الأخد . فكل المضاوات الدول الكبرى تعنى على الدوام بعصر عناسم القرة لدى خصومها ، ومن أهم هذه العناصر ، أخر ليتكار انها من السلاح . أخد

ولولا هذه العروب الصغيرة ، ماكشفت مصانع المسلاح في العالم ، من القوة في طائرات المقاندي ، أو في طائرات المقاندي العالم ، أو في الصواريخ حاربر القارات المتحدة أو في الدولوس الموريكية أن تحاسم بها حدود الدالم النيموتواطي ، الدولوس منقوم به الدول الأمريكية ، الصحاده ، الذي منقوم به الدول الإشتر كية ، اعضاء علف ولوسم ، ليستقر في مولجها الإختراءات الأمريكية ، عن زرع الصواريخ النويية ، عن زرع الصواريخ النويية ، حدول الديمة المهات الذيرية ، عماية فيا من المخار ، أو تحذير اللطرف الأخر من هذا الطوق المحدد عول حدودها .

صلى أننا لو حدنا إلى الدامتين البعيد ، فسنجد أن من أهم وسائل الاتعمال القديمة ، كانت الحروب والتجارة . فعن طريق التجارة عرفت منطقة جنوب شرقي آسيا وشمال أفريقها ، ودولة الفينيةيين .

وعن طريق التجارة، عرفت أواسط أفريقيا، أو الصومال بالتحديد، وكانت تسمى قدما ببلاد بونث ..ماعرفت هذه المناطق حضارة مصر، وعناصر القوة فيها.

والحروب التي قامت بين أثنيا واسيرطة ، في عهد خصارة المدن ، عرفت كلا منهما بالآخر ، وكشفت عما بينهما من عناصر قربي أو عناصر بعاد .

وفي كثير من هذه الحروب، يتم غزو مدينة لأخرى، كنها تقع وهي منتصرة نصت تأثير الدينة التي انتصرت عليها ، فأسبرطة كانت أقوى قالا من أثينا ، لكنها كانت أضعف منها في الثقافة ، وأسفر انتصار اسبرطة عن انتصار الهر لأثينا ..هذه فرضت عليها القوة وتلك فرضت عليها الثقافة والفكر .

وهكذا كانت هربهما وسؤلة من وسائل الاتصال - وقد تسرف ونقول ان العروب الصغيرة هذه ، في ضوء هذا المفهوم تصبح ذات نفع للمعارف الإنسانية .

إن غزوات النبي محمد عليه المسلاة والسلام ، قد حملت معها إلى خصومها ، نزا جديدا بقيم جديدة ، ويظلم جديد ، وأخلت عنها ، بعض عالمسر التقدم المادى الذي لم يكن على نفس القدر من التقدم في الهزيرة العربية .

والهروب التمي مسيت بالحروب العسليبية ، ولم يكن لها من الصليب إلا اسمه ، بينما كانت في حقيقها . مفامرات غزو المسيطرة على القدس ، ومافيها من كنوز .

هذه العروب قدمت كل طرف إلى الآغر ، فعرف المسلمون ، كثيرا مما كانوا بهجلونه عن أوريا وملوكها وأمرائها ، وعرف الغرب أثر الإسلام في تكوين الإنسان للمسلم ، مساحب العقيدة وكيف يدافع عنها عتى الموت ،

والمملة القراسية على مصر اسارت عن شيئين عظيمين ، هما كتاب ومصف مصر ، وقد وضبعته مجموعة علماء متقصصين في كل جوانب المعرفة ، استخمهم نابليون بونابرت معه ، ليكونوا جزءا من الحملة . أما القريه الأخر العظيم ، هو أن الحملة القرنسية على مصر ، استفدمت معها مطبعة ، خدمت للمرفة خدمة كبرى ، فلا يعد التشار الكتاب خاضعا لهمة ناسخى الكتاب ، بما يعطل التشر ويضعه في حدود لهمة ناسخى الكتاب ، بما يعطل التشر ويضعه في حدود

في نفس الوقت ، فقعكسب من مصر ، علما بآثارها ، من غلال كشف حجر رشيد ، وهو الأثر الذي فقه رموز اللفة الهيروغليفية القديمة . كما عزفوا مصر المحارية ، وكيف قارمت الغزو في ضراوة لم وكن تابليون يتوقعها أبدا .

هذه الملقات كلها ، علام تدل ؟

الشيء الذي أود أن أؤكده هو أن الحروب كانت ولاتزال وسائل اتصال ، أقوى من أي وسيلة ألهرى .

إن الحرب الاستغرق أهمار الأمم ، والاتدرم أزمانا طويلة الانتهي ، ولكنها قد الاستغرق الا بغضة أيام ، ولكن أثرها بيني بحدهاأجيالا ، المثنا الازال حتى الآن نقر بشغف من المحال له الكربي في الحرب الماامية الأولى ، بعد أن مر عليها أكثر من نصف قرن ، والازال كذلك نقراً عن الحرب العالمية الثانية ، ونحن في عاية الشغف يقرأ عن الحرب العالمية الثانية ، ونحن في عاية الشغف

البقية ص ٧٥





- تطورات هائلة في مجال
   الحاسبات الالكتروني
- تلوث البيئة اخطر على الانسان
   من الحرب النووية
- بسبب التلوث .. يولد الأطف ال بدون مخ .
- دم صناعی .. يتوصل لانتاجه علمان علمان
- نظام الكتروني لتلوين الأفسلام

مداخن المصانع تبث في مساو المدينة يوميا – ٧٠ طنا من المواد السامة .



ام تضع قناع الاكسجين على وجه طفلها ليستطيع التنفس لبعض الوقت .

- الجبال القريبة من مدينة كوياتو تمشع الرياح القائمة من البحر من طرد الغازات السامة من سماء المدينة .

# تلوث البيئة أخطر على الانسان من الحرب النووية

أصبح من المؤكد بعد الاضرار القاتلة التى سببتها الأمطار الحمضية وعوامل التلوث الأخرى، على أن الخطر الداهم الذي يمكن أن يعجل بفتاء الانسان ، هو تلوث البيئة وليست الحرب النووية أو حرب الفضاء . وحتى وسائل الحرب الكيمائية والأسلحة البيواوجية ، لا يمكن أن تقارن أضرارها بما يحدثه التلوث بجميع مظاهر الحياة على الأرض ، وعلى الرغم من وصول الأمر في الولايات المتحدة وكندا وأوروبا إلى مرحلة الخطر الداهم، سواء على الانسان أو الحياة النباتية والحيوانية ، فإن الأمر في المناطق الصناعية بالدول النامية قد دخل إلى مرحلة الكارثة ، وذلك لنقص ومنائل الرعاية الصحية المتوفرة بالدول الصناعية الغنية ، بالاضافة إلى سوء النغنية . والمثل الحي على ذلك هو ما يحدث الان في مدينة كوباتو بجنوب البرازيل بأمريكا اللاتينية .

يطاقون عليه في البرازيل امم وادي الموب وادي الموب و وداما نقطي مساوه حماية كريقية كليفية المفاحة كريقية الفارات والأبخرة السامة . وصفدما تشرق الشمس من وراء الجبال القريلة ، فإنها الاكاد نظهر الابحسوبة من خلال ضباب الشرق . ومن حول المدينة اعتقد الخضرة من خلال منباب من فوق انتلال ، والابمملك الشي تضرح في .

ثباك الصيادين من أنهار المدينة أصبحت

ضريرة مشوهة لا يجرؤ أحدعلي مجرد

كر والمشكلة الذي تعانى منها مدينة كرباتو - 70 ألف نسمة - انها قريبة من مدينة ساروباول بجنوب البرازيان ، والتي تعتبر أكبر مركز صناعى في أمريكا ليخويبة - وبدأت أزمة كرياتو مع النمو الصناعى السريع لماروالول ورخالان اللانلاين عاما العاملية . أقيم أكثر من الثلاثين عاما العاملية . أقيم أكثر من

۲۷ مجمع الصناحات، البترركيماتية و الصناعة يثب في مدا الصناعة يثب في مساء المنيئة و وما حوالي ۲۰۰۰ طنا من المنيئة و المنيئة المنيئة و المنيئة و المنيئة المنيئة و المنيئة المنيئة المنيئة المنيئة المنيئة المنيئة المنيئة المناسئة إلى ذلك ، فان المناسئة المنيئة المؤدّة بالتحاسري المائية المنيئة المؤدّة بالتحاسر والنبئيل و مهاد أخذه، معتقد الاطناء أنها تشييا المسلطان وتؤدي إلى حدوث تشرهات .

وعلى الرغم من تردد الهيئات المسئولة في الجزم بأن التلوث الصناعي هو السبب الرئسيسي في ارتفاع نسبة الأمراض الصدرية وكثرة ولادة الأطفال المشوهين بالمدبئة ، فإن جميع المكان متأكدون بأن كل مايحدث من حولهم يرجع إلى عؤامل التلوث . وكما يقول أحد العمال ، فإن المدينة تصولت الى جحيم تعلق الأبخرة السامـة . وطبقـا لدراسة قام بهــا الدكتـــور خوليو جروس بكلية العلوم الطبية في مدينة سانتوس ، فإن أكثر من ٢٠ في المائمة من مكان كوباتو مصابون بالربو والالنهابات الرئوية المزمنية . كما تؤكد الدراسة أيضا أن حوالي ٣٨ في المائة من أطفال المدينة تحت سن الخمس سنوات مصابون بالربو ، بينما تشراوح نسبة الاصابة بين اطفال العالم في نفس السن ما بين ٣ و ٤ قم، المائة فقط.

وأصبح من الأمور العادية في المدينة وضراحيها ، أن تذهب الامهات بأطفالهن إلى مراكز الاممات المحلية أكثر من يتن أسبوعها لكن يستنشقوا الاكسجين لبعض الوقت نظرا العصموبات الشديدة التي بواجهها الأطفال عند التنفس.

#### يسبب الثلوت .. يولد الأطفال يدون مخ

وأكثر الأمور خطورة كما تحذر الهيئات الصحية العالمية ، هو النسبة العالية من الأطفال المشوقين الذين يولدون سنويا بالمدينة . وأحد التشوهات الشائمة وأكثرها إثارة للذعر ، هو الأطفال الآين بولدون

بدون مغ على الاطلاق ، أو بجزء ناقص من المخ . وتلك الظاهرة النادرة الحدوث في العالم تعرف محلوا باسم «وجه الضفادعة» نظرا المماذمح المضرهة للأطفال المصابين ويقول الدكتور روميوماجالهايس :

« لنه من السيل اكتشاف هز لاء الأطفال الذين يتميزون بليونة عظام الجمجمة ، وكذلك فإن رووسهم تهدر مسطحة كانما مسقطت عليهم مطرقة هائلة » .

والغريب في الأمر ، كما يقول علماء وغيرها من القرب أن الولإبات المتحدة الإخرى من مصالب الثوث ، وقد انتضرء الإخرى من مصالب الثلوث ، وقد انتضرء الأمراض القاتلة نتيجة تلوث المياء الجوفة الأمطار المصنعية مساحات شامعة من الأمطار المصنعية مساحات شامعة من القابات . حتى أن غابات أورويا مهددة الأم و تتخذ إجراءات جماعية للحد من خطر الكارة .

وكذلك فمن الممكن أن نتعرض تغيير فهاني هداد في الشغاخ قد يؤدى إلى عواقب رخيمة . وقد ظهرت بوادر هذا القحار في السنوات الأخيرة عندما حدثت تغيرات الركوات المتحدة ، عندما اشتد البرد إلى درجة لم بسبق حدوثها والمطلت اللارد إلى ولإيات امريكية لم تعرف من قبل مثل هذه البردة القائلة ، ويعد ذلك تعرفت تا لبلاد إلى موجة حاوة من البلاء تعرفت على زراعات تكيرة من الولايات وسببت موت إعداد لا تحصيم من المائية ، . . .

ونفس الشيره حدث في استراليا، حيث استمر تم موال الزراعات والمراعي، منا قضت على الزراعات والمراعي، مما اضطل أصحاب مزارع تربية الماشية إلى قتل ماشيتهم حتى لايطول عذابها من شهرة المعلس، كما عداد أورويا والولايات المتحدة في الربيع للماضي علقي غريب فهطلت الامطار بغزاز غير مالوقة وأحدثت أصرارا بالفة. وهو ماعرف بالربيع الشامي تكثرة ضحاياه ولفداحة القمالر والديول العادية التي مسببتها الأمطار والديول العادية التي مسبتها الأمطار والديول العادية المناسودة المناسودة المناسودة المادية المناسودة المادية المناسودة المناسودة

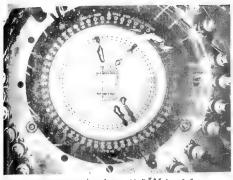
#### تطورات هسائلة في مجال الحاسيات الالكترونية

في عالم البوم الشديد التعقيد دبيث تتدفق بومها الأنم المعلومات الجديدة ، سواء السياسة ، أو التقصادية ، أو الملمية ، أو التكنولوجية . فإن الحلجة تتزايد يوما بعد يوم للتوصل إلى حاسب الكتروني يستطيع تخزين أكبر قدر من الكتروني يستطيع تخزين أكبر قدر من للمعلومات وفي نفين الوقت يتميز بصطر حجمه ورخص ثمنه حتى يتاح استخدامه على أوسع نطاق ، ولا يكون وقفا على الادارات الحكومية والمؤسسات والهيئات

وفي السنوات الأخيرة ونتيجة للتنافس الرهيب بين الولايات المتحدة واليابان ، أمكن تصغير حجم الكومييوتر ، حتى ظهر مايعرف ، باسم الحاسب الخاص ، الذي مكن افتناءه في المنزل مثل جهاز التليفزيون وستطيع أفراد العالمة استخدامه !

وساعد على إنتاج الكومبيوتر الشخصي الأداء المحسن للدائرة الالكترونية التي جعلت السرعة تزداد إلى جزء من مليون المليون من الثانية . ونظرا إلى أن الوقت الذى تحتاجه النبضة الكهريائية التحرك من دائرة إلى الدائرة المعوالية لمها يشكل عاملا إرئيسيا محددا لسرعة الكومبيوتر ، كان من المضرورى تجلميع الدوائز في أضيق نطاق. وعلى الرغم من تصغير حجم الكومبيوتـر الحالمي ، فإن اليابـان و أمر مكـا لانزالان تسعيان إلى التوصُّلُ ۚ إِلَّى الكومبيوتر الدقيق الحجم الذي قد يصل حجمه إلى ثلاثة سنتيمترات. وقد بيدو ذلك في الوقت الحاضر أمرا بعيد التحقيق ، ولكن إذا عدنا إلى الوراء قليلًا ، فسنجد أن الحاسبات الالكترونية قد تطورت خلال السنوات القليلة الماضية تطورا هائلاً ، فيعد أن كانت تشغل حيزًا ضغما أصبحت الآن لايزيد حجمها على حجم التليفزيون المتوسط الحجم.

ولنوضيح الصعوبات التي واجهت



- صورة مكبره لرقيقة السليكــون الأمريكية ك ٢٥٦ ، والتي تبلغ مساحتها ربع البوصة المربعة

تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية ، وقد أدى التحسن المغواصل للدائرة الالكترونية إلى زيادة معرعة الأداه إلى جزء من مقبون المليون من الثانية ، ونظرا إلى أن الرقت الدى تعتاجه النبضة الكوريائية للتحرك من دائرة إلى الدائرة الموالية لها يشكل عاملاً

- بالمقارنة رحجم السيابة يظهــر بوضيوح صفر حجم عرفيفة الجدرسدة التي تستطيع تغزين ١٤٤ الله ٢٩٧ الف معلومة



أساسياً لمسرعة الكومبيوتسر ، كان من المسروري تمويع جميع الدوائد في هيز ضيق . ومناهد على التغلب علسي من الشهديات التقدم الذي تحقق في مجال أشباد الموصلات المصنورة من مادة السلوكون .

وفي مجال سناعة رقائق السليكون الميكروسكوبية حقق الخبراء إنجازات هائلة ، وكذلك أمكن انتاج دوائر كهربائية أصغر وأسرع . وفي سنة ١٩٧٩ كانت وحدة الذاكرة بالحاسب الالكتروني والتي أنتجتها شركة «إي بي لم في الولايات المتحدة سنة ١٩٧٩ تستطيع تخزين ٢٤ ألف معلومة فقط، ولكن وحدة الذاكرة السليكون والتى تبلغ مساحتها ريع بوصة مربعة ، والتي قامت بانتاجها شركة ويمنزن اليكتريك الأمريكية بوادى السليكون بكاليفورنيا والمعروفة برقيقا ٢٥٦ك، تستطيع اختزال ٢٦٢ ألف و ۱۶۶ معلومة . وهذا يدل على مدى المرعة الهائلة التي تتطور بها تكنولوجه الحاسبات الالكترونية .

وكما يجدث دائما في جميع أفر الصناعة الالكترونية ، فاجــأت اليابــار الشركات الأمريكية وهي مشغولة بحسام

أرياهها المستقبلية من رقيقة السليكون ، أو أربيه المستقبلية من رقيقة السليكون ، أو جديدة تعرف باسم ك ٢٠ أو أربيه الم و تمثل أقوى وأصغر وحدة ذاكرة شاهدها المثالم أقوى وأصغر وحدة ذاكرة شاهدها المثالم أو أربي المؤلفة المشتر الوجوت خبير العامليات هاروك الأمريكي ، قان البابان ظام تعمل في صمت ، ثم فاجأت الامريكيين وهم شمس كاليفورنيا السناطة المستركات الامريكيين وهم الساطة المستركات الامريكيين المستركات الامريكيين الساطة المستركات الامريكيين المستركات الامريكيين المستركات المستركا

وذلك فين المتوقع أن تشتمل نار المتاوقة إلى حدود المساودة التجارية بين الدولتين إلى حدود الإسواق المساودة عن المساودة أن تصل الأمروق العالمية . فين المتوقع أن تصل عليها الأمروق المساودة الأمروقية المساودة . فإن المساودة . فإن المساودة ال

وشبح المنافسة اليابانية يكاد أن يقد الشركات الأمريكية صوابها . فأكثر من الشركات الأمريكية صوابها . فأكثر من معت منطقة عمل منذ الامريكية ، وعمل المنافسة ، وعمل الخيرات المربرة السابقة الشركات الإكتريث ، وطبقاً الخيرات المربرة السابقة الشركات الإكتريث ، وطبقاً الخيرات المربرة السابقة منافستها مع اليابان ، فلا يوجد شيء منافستها مع اليابان ، فلا يوجد شيء لا تستطيح البابان تحقيقه .

رصتى، ومنذ الآن، بدأت الصناعة أمام الكترونية الأمريكية تعترف بهزيمنها أمام المنافضة البابلنية. فيقول جيس ماران أحد كبار خبرات المتحدة: «إن الاكترونية في الدالم بدأت تلت بخطي مربعة من بين أيدى الشركات الأمريكية، وسوف لا بعضى الارفت قلبل، وتكون المنافع على المنافع على المنافع على المنافع على المنافع على المنافع في مسودتها منا بين أيدى الشركات المنافع المنافع وأهم صناعات المنتقبل»

نظام الكتروني جديد لتلوين الأفلام القديمة

خبتني. وفت قصير ، كانيت الطريقة

الوحيدة لتحويل الأفلام السينمائية الهامة القنيمة - الأبيض - أسود - إلى أفلام ملونة ، هى قبلم أحد الفلانية بشوينها بنشوينها وغلم ، وكانت تلك الطريقة تمنياك في أمل الرضم من ذلك لم تكن تأتى بالتنجية المطلوبة . ولكن مؤخراً ثم التوصل إلى المطلوبة . ولكن مؤخراً ثم التوصل إلى تحويل الأفلام القديمة إلى أفلام فينيو مستطيع مله نة . ولكن مؤخرا في القدم فينيو مله عنه مله نقا المطلوبة .

والنظام الجديد ، الدي بعد انقلابا في عالم السينما ، توصل إليه النسان من الفنبين المستماليين الكنديين . وتتُم عملية التلوين وإعادة الحياة للفيلم القديم بالعمل في كل مشهد على حدة . ويستخدم المخرج الفني لوحة مزج ألوان أليكترونية لإضافة الألوان والظلال المختلفة للكادر الأول نكل مشهد . ويمجرد أن يتم تلوين الكادر الأول من كل مشهد ، تلتقط الكوادر التالية من ناس المشهد الألوان أتوماتيكيا . ومن الممكن تحويل ٣٠ دقيقة من الفيلم القديم أى حوالي ٢٤ ساعة بتكاليف تبلغ ٢٠٠٠ دولار في الدقيقة ، أي أرخص بكثير من تكاثيف رسم مشاهد الفيلم يدويا . بالإضافة إلى توفير الوقت وضمان مطابقة الالوان للطبيعة .

وقد بدات شركة «هـ أر إس» لصناعة السينما في تورنتو بكندا في استغدام نظام التلوين الالكتروني الجديد . وكذلك ، فإن استوديوهات هآل روش بهوليوود بالاشتراك مع شركة أفلام فيديو كلور بتحويل أفلام لوريل وهاردى إلى أفلام ملونة خديدة تصلح للعرض في التلفزيون والفيديو . ومن المتوقع أن تقوم شركات إنتاج الأفلام المستمائية الأخرى بهوليوود وبقية دول العالم بتجديد شباب كالسيكيات السينما القديمة ، مثل أفلام شارني شابان وغيره من مشاهير الفنانين . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن النظام الجديد على إعادة الحياة لكثير من الأفلام الوثائقية القديمة . وكما يقول أحد خبراء صناعة السينما ، إن نظام التلوين الالكتروني يشبه في أهميته تحويل الأفلام السينمائية الصنامتة إلى أفلام

#### . دم صناعی .. يتوصل لانتاجه علماء اليابان

في السنوات الأخيرة أحرز العلماء تقدما مطردا في مجال الطب الحيوى ، وخاصة لإنتاج بديل صناعي للدم الادمي . فقد تمكن فريق من الباحثين بهيئة السليب الأخضر بمدينة أوناى في اليابان من التوصل بعد أبحاث وتجاريب طويلة إلى انتاج سائل أبيض اطلقوا عليسه اسم «فلومنول – دى – إيه» من المتوقع ان بكون أكثر كفاءة من خلايا الهيموجلوبين الطبيعي لحمل الأكموجين خلال الجسم . وهذا البديل الصناعي للدم الآدمي سيلعب دوراً في غاية الأهمية لانقاذ حياة الكثيرين الذين تجري لهم عمليات نقل الدم ، والذين يعتمدون في الوقت الحاضر على المتبرعين بدمائهم ، ومن مميزات الدم الصناعي الجديد أنه من الممكن نقله إلى أي مريض ، على عكس الدم الآدمي الذى يجب أن يكون من نفس فصيلة المريض ، والأهم من ذلك أنه في حالة

وقام العلماء البابانيون في هيئة الصليب الخضر بتطوير جيئ أنا من تلك السخم الخضري وقال التخزين المستوين على المستوين المس

الدم الصناعي لا توجد خطورة من إنتقال

عدوى الأمراض كما يحدث في الدم

الطبيعي . وكذلك فمن السهل نقله في

سيارات الاسعاف.

يقول التكثور هايوش كومانسو أهد أعضاء فريق البياني الذي توصل لإنتاج اللم الصناعي ، أن الأبحاث والتجارب استمرت لأكثر من سنتين حتى أمكن إنتاج العر الصناعي ، ومن المتوقع مع إستمراز الأبحاث ، أن تتضاعف مدة يقائه صلاحا الابحدثاء ،



يبدا خلال الشهر القادم بإنجلترا تنفيذ أول برنامج من نوعه يهيىء تلطالب الحصول على درجة الماجستير باستخدام اشرائط الفيديو العلمية .

البرنامج أعدته جامعة ( هريسوت -وات ) في أدنبرة باسكتانسداً في العلسوم الطبيعية التى تشمل علوم الصوت والنبذبات والتحكم في الضوضاء ..

بستمر البرنامج الدراسي لمدة عامين

جنب مع مادة الفيديو العلمية . ميزة البرنامج أنه يسمح للموظفين وأصمحاب المهن والأعمال المعرة أن يكملوا تعليمهم الأكاديمي العالى عبر شاشة

كاملين يحصل فيهما الطالب على مادته

العلمية من شرائط فيديو خاصة ومعها

كتب دراسية أعدت لكي تكون جنباً إلى

التليفزيون التي لايكاد يخلو منها أي بيت .. وفي الوقت الذي يريدونه باستخدام الفيديو .

ديناصــور حـــديد اكتشافه فی بریطانیا Maria Maria

عثر موخرا في بريطانيا على هيكل نوع غير معمروف تمامما من الديناصورات ، التي كانت تصول وتجول في جميع أنحاء بريطانيا منذ ١٢٥ مليون عام ، مدَّفُونة في حفرة مليثة بالطين . وقد اعلن العلماء إن دلك الكشف يعتبر اهم حدث علمي في هذا القرن . والذي أثار اهتمام العلماء هو ضخامة المخلب الرئيسي للقدم للديناصور العملاق ، الذي كان من أكلي اللحوم -

وتم العثور على الهيكل في منطقة سوري . ومن المشاهدة المبدئية للعظام وجد أن الحيوان يزيد ارتفاعه على ١٥ قدماً . ويرجع الفضل في ذلك الكثف المثير لبيل ووكر ، وهو من هواة جمع الحفريات . وقد عثر في أول الأمر على المخلب الذي يبلغ طوله قدما . وفي الوقت الحاضر يقوم العلماء بإعادة تركيب الهبكل لكي يعرض للجمهور .



#### الطاقية الشمسيية

بدأت المصانع في أمريكا العمل بنظام استيدال الطاقة الكهربائية أو البترولية بالطاقة الشممية والمصانع الجديدة مغطاه بالواح شبه كريستالية لجمع الحرارة من الشمس . وهذه الالواح تعطى طاقة قدرها ٢٠٠٠ كيلو وات ساعة وهي الطاقة اللازمة لتشفيل كل مصنع.

#### ( المعزة .. أفضل رفيق للانسان في الفضاء )

أثبتت الإبحاث التي اجراها فريق من جَ العلماء بجامعة «كورنيل» الأمريكية ... أن الحيوان المثالي لامسطحاب الإنسان في رحلته الطويلة إلى الفضاء هو المفنزة (المعزة) ... فهي تلهم المناه المفنزة ... وتوفر الكثير من الغذاء لرجال الفضاء .. وتوفر الكثير من الغذاء

والسر في ذلك يرجع إلى معدتها المتعددة الوظافف فهي بمثابة حجرة تعيش فيها الكائنات الحية الدقيقة التي تطل جميع انواع الفضلات التي يخلفها الانسان في حياته اليرمية .

واسطحاب معرة في مركبة الفضاه سيخفض حجم الجهاز الخاص بالتخاص من الفضلات بمقدار يزيد على النصف كما يخفض مقدار الفذاء المتقول لأن (المعزة) ستوار لهم الحلب الطازح في رحاتهم الفضائية التي قد تستفرق عدة سنوات بعيدا عن الأرض.

#### خيسر من السدود.

بدأت المصانع البابانية في إعداد مستحصرات مجففة من بعض الديدان التي تميش في باطن الأرض .. تضاف إلى الخبز والسكريت .. وإلى الهامبرجر

قال الاطباه أن الاقبال في اليابان قد زاد على هذه الديدان أخيرا . فهي تستهلك كنذاه أدمى مثل الهميري .، وتستممل ايضا كطعوم لمسيد الامماك .. وفي تعصير علائق الحيوانات والدولجن تسمينها .

وهناك عدة ألان من ديدان الأرض ليست صالمة الاستهلاك الأدمى .. تكن بوجد نرع واجد على الأقل يعرف عليا باسم ( فيريتما اسياتيكا ) موطنه الأمين .. وثبت نجاح تربيته في القلبين وهذا الفرح ( النظيف ) يحرى في جسمه مالايقا عن ٧٪ من العراد الدرتينية .



من واقع عدة دراسات أجريت للإلاات المتحدة؛ ظهر أن المدخفات من الشماء عرضة للوغ سن اليأس في وقت ممكن عن غير المدخفات، وقد شملت القراسة ٢٥٠٠ امرأة في متصف العمد المناسات أنه كلما أفراسات الدارة المناسات المائية علما أفراسات الدارة في وين يلوغ سن اليأس، وإن متوسط سن اليأس بين المدخفات وأن متوسط سن اليأس بين المدخفات المناشة في ليوم) وبين المائية في ليوم) وبين المائية وين اليوم) وبين المائية وين المائية وين اليوم) وبين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليائية وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين اليوم وين المائية وين المائ



يدادة من الباس لد يفصر الرابطة التي معنى بدادة من الباس لد يفصر الرابطة التي معنى اكتشافها بين من الباس و الأمراض القليمة . فالنساء اللاتم جاوزن من الإسابات بتعرضن لنسبة مرتفعة من الإسابات بأمراض الشريان التاجى عند الفساء المدروف أن التدخين يجعل الشخص أكثر المعروف أن التدخين يجعل الشخص أكثر تعرضا للإصابة بأمراض القليب ، وظهر الان أنه يعجل أيضا ببلوغ من البأس .

وفي إحدى الدراسات وجد الباحثون أنه ينم المدون أنه بين المحقل أن ينقل الدراسات ( 19 ب من المحقل أن ينقل الدراس المال المال الباس في وقت ميكر عن التي لانتشن . وفيما بين سن ٥٠ و ١٥ تجاوز أكثر بوميا سن اللاتي يدخن علية أن أكثر بوميا سن الباتي يدخن علي الملاتي . أمن اللاتي يدخن علي الأطلاق . مدخ الملاتي الابدخن علي الأطلاق . وهذ العلاقة التي نسئلفت النظر بين التحلاقة التي نسئلفت النظر بين المحادلة . التحديد المدين المحادلة . المدين المحادلة . المدين المحادلة . المدين المحادلة . المدين المحادلة .

يأتناء بحث كان وقوم به المتكور هرتيل جيل والمتكورة وبين بوركر من كلوة طب جامعة بوسطون والتكتور الان مورسب من معهد الصحة العامة بحامعة هراق من الصلة بين التدخين وأمر اض القلب ، إكتشف الهامثون الثلاثة نلله الصلة بين التدخين وتقع من المياس ، وكانت العلاقة بين التدخين رائقطاع العامث في بحرى بها الديث ، وكذلك بين نماه من جرى بها الديث ، وكذلك بين نماه من قطاعات مختلفة من المجتمع .

ويرجي الباءثون المسبب في ذلك إلى عاملين الأول هو تأثير النوكونين على الجهاز المعسبي المركزي الذي ينتج عند تغييرات في إفراز الهرمونات. والثاني هو تأثير دخان السجاير على ألزيمات معينة تؤثر بدورها في طريقة معالجة الجمعر لمره وتأث الجيس.

تجسم بهرمونات الجنس . السيجارة عدوة المرأة رقم واحد « ذي بيبول »

11

# اخبار العجلم





جهاز يقوم بفحص العين في أقل من دقوقتين يقوم الجهاز بتشخيص مرض الفلوكوما (الماء الأثررق في العين) و هو من أهم الامراض التي قد تصيب المريض بفقد البصر وهو مصدر شكوى العديد من المرضى .

ويطلق على هذا الجهاز أسم قريتمان ٢ ويستعمل على نطاق واسع في المستشفيات لاكتشاف العيوب البصرية .

وظهور هذا الجهاز سيخدم الاطباء في سرعة التشخيص هذا بالاضافة إلى رخص ثمنه ويعتبر من أحسن لهجهزة التحليل المركزية .

#### كمبيوتر. للقلب

تمكن الدكت ور موشيدان مير ويسكن بالمركز الطبي لجامعة جونز هويكنز في مدينة بولتيمور بولاية ميريلاند الاميركية من اجراء عملية جراحية بسيطة في صدر مريض القلب لوضع كمبيونز في حجم علية السجائر . . مع توصيله بقلب للمريض .

وهذا الجهاز براقب باستمرار النشاط الكهربائي للقلب وعندما يوشك ان يخفق بشدة .. فإنه يحدث تلقائيا .. صدمة كهربائية تعبد إليه النبض الطبيعي .

#### صندوق الحقيبة ثمنه ٥ ملايين دولار

هذا الصندوق بمعى الصندوق الأمود رحلة .. بتسجيل حالة الطلاران في الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر .. ومرحة الرباح .. ومصار الطيران .. والاعتراضات الجوية .. وكيفية الاقلاران .. والاعتراضات الجوية .. وكيفية الاقلار .. الطائرة وأية جهة أرضية تتصل مع طاقم الطائرة وأية جهة أرضية تتصل مع طاقم واصحوات المحركات أن الانقجارات التي واصحات المحركات أن الانقجارات التي تعدت الناء الرحلة .

هذه التسجيلات التي تتم داخل الصندوق الأسود الوماتيكيا طير قابلة التلف أو العربية أو الفرق أو الصنواع. لأن الصندوق مغطى بطبقة من الصلب الذي يقاوم ضغط الماء ويتحل صنمات تصل قوتها إلى ثلاثة الآف قدم وحرارة تمل قوتها إلى ثلاثة الآف قدم وحرارة نمطى ساعة. كما يتحل ضغطا يوازي الذي مرة ضعف الجاذبية الأرضية .

ريمترى الصندوق على اجهزة النقاط ليكترونية ومسجلة حساسة ويطارية كهربية تمده بطاقة كافية لارسال اندارات ليكترونية لمدة شهر . . وعلى الرغم من أن هذه التسجيلات معقدة لايمكن علها فن أي معمل . إلا أن هناك هيئة دولية للملاحة المجرية في واشنطن تقوم بلك روز هذه التحييلات ومعرفة دقائفها . .

ولأن ثمن هذا الصندوق بيلغ ٥ ملايين دولار . فإنه لايوضع إلا في الطائرات الضخمة .

وتساعد تسجيلات الصندوق في التعرف الت



البتـرول في بحــر الشــمال

منصة جديدة ستنقل إلى لوك كبشورن في اسكتلندا ومن القطط لهذه المنصة أن يبدأ النقط بالأسياب من خلالها في نهاية هذا العام وتحقق إنتاج حوالي ۲۰٬۰۰۰ برميل في اليوم من الاحتياطي المقدر برميل في اليوم من الاحتياطي المقدر

ETT TIGOTO AZ DERE OCONFTOZOLUM DA FERMAJ INA ALERO OCONFIRMO EN RADIO FONTO DE TRANSPORIA DA DA DA SE EZ DE

#### جهاز اليكتروني يحدد للمرأة .. أيام الحمل

ظهر في باريس لحدث جهاز اليكتروني لتحديد النسل .. الجهاز يسمي مؤشر الاخصاب أو (بيوماف) وهو يشير كل يوم التي الوضع الدقيق للدورة الشهرية للمرأة بسرعة ودقة فأتقة ..

الجهاز عبارة عن ميزان حرارة الكترونى .. مرفق به جهاز دقيق يسجل يوميا الحرارة المساحية وكذلك اليوم الأول لكل دورة وبعد تحليل هذه المعلومات فإن (بيوملف) يخبرك في أيسة لعظه عنَّ

# عيون خلقها الله وعين صنعها الانسان

العين أدق وأرق عضو في جمم الإنمان، تقوم بعمل غاية في الإنقان والتعقيد أحيانا فدرى بها عظيم صنع الله وإبداع خلقه، ويها نرى العالم ونرقبه ومنتفح مؤثرات الصياة وأبعادها وندرك

وحين الانسان أبدع العيون على الإنسان أبدع العيون على الإنسان غلقت بتصديع أديد لما يسرت له فلا هي عين بدائية مغرطة في البساطة فلا هي عين بتصرل وإيسال وبعين احسال وإيسال ومكون وعنصر من جهاز إتسائى بالغ التعقيد لماية وهدف

رعين الإنمان تدرك المحيط البيلي الذي يعيش فيه الإنسان من بر ويحر وقضاء في حدود العرجات الضوئية ذات وخد - ٥٠٠ مركزن ، ولاتحس بالموجات الضوئية أكبر أو أصغر من حدود الطيف المنظر من عدود الطيف المنظر من عدود الطيف على المنظر، فليس من حاجة للإنسان في الكسبت عيناه حساسية عيش المنظر، بالمناسبة عيناه حساسية عيش الطائم بالتعرة على الرؤية في الظلام ، وكاحاجة للإنسان بالإحساس بالموجات فوق المنشعبية كالإنسان بالإحساس بالموجات نها أماكنة موجاتها نهاداً .

ويهيل الإنسان في الغالب إلى الاعتماد على ألعين الدعماد على أعلية معلماته عن بقتك وما يعلنه و وحتى إذا وضع عن بيئته وما يعلنه أدارة أو عصمة تشرو الرزية ، فإنه يفضلها كمصدر لاستقاء المعلومات أن إذا تمكنت معلم أخرى هذا والمعلومات أكثر عاسمة أخرى عملومات أكثر اللسمة أو الأعمادة اللمس من إلمائدة بمعلومات أكثر باللسبة لعالم الشماع و الإنتفائية ، فإن حلماة الإمسان وظافي علما النفس على الحاسة وثم واحد حلسة الإمسان ويطاق علماء اللفس على الحاسة اللفس على الحاسة اللفس على بالنسبة الإنسان ويطاق علماء اللفس على

هذا الميل نحو الإعتماد على العينين أسم 
- الأمر المرشى - لأن غالبية معلوماتنا 
ترد إلى المراكز العصبية العليا الخاصة 
بالذاكرة والتخزين في المخ عن طريق 
الميون ، واذلك فإن المخ قد تكيف على 
أساس الإعتقاد بأن مايرى هو الصحيح 
وإن الرؤية تساوى المصدقية والصدق.

وهنائه تجرية تلبت هذا الميل الميل الميل الميل الميل الميل المير لمرابع و المضوع لماسة المير المرابع الميل المير الميل ا

وفي محاولة للإجابة على المنوال السابق بدكر أحد العلماء الإنجليز إن المافة المسئومة المسئومة قد ننتج إحماماً بأنها مقوسة الدي لمسها لأسباب عديدة مختلقة ، منها تغلب حاملة الإبصار بالعدمات السعح وتنقلب بذلك على حاملة اللمس ، السعح وتنقلب بذلك على حاملة اللمس ، السعب المقابل هو اقتناع الشخص التجربة [قتناع أكما لا بأن السبع المقابل هو اقتناع الشخص الحافة مقومة الكن الشاك بمرز [مبعه أوقة المحافزة مقرمة المنطع أو المهاز الحهاز ، المالان الجهاز

النكتور محمد نبهان سويثم

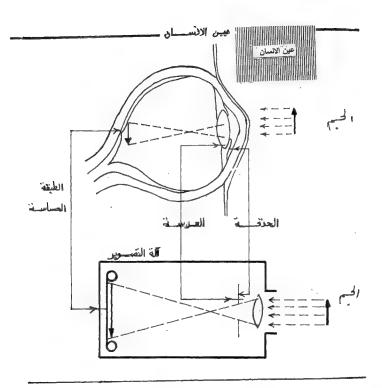
العصبي يغير كمية واتجاه الضغط على الإصبع وإنما لأن الإصبع يكون قد تلقى إشارة من المخ تأمره بالاستعداد للمرور فوق سطح منحن.

وقد علي الباحث من مجموعة المنطس بقرمون الباتجرية أن يعروا بأصابهم غوق سطح مستقم بينا الرتوا - نظارات التشويه - ركان سطح المسطرة مزوداً بجهاز الكتروني ينقل الذبنات ورصد كمية واتجاه الضغط الذي تبديه الأصابع على السطح أثناء مرورها في قد .

وكشفت التعليلات عن أن الأشخاص كانوا يعرون بأسمايهم على السطح باعتباره منحنياً حيث يرونه كذلك، فقد زاد القنفط علد التقطة التي يهدو فها السطح أكثر النفاضناً مما يثبت أن السطح يهدو منحنياً لأن المخ راة على هذا النحو فأصدر أوامره تتكون الحركة متمشية مع السطح.

معنى هذا أنه ليس من السهل إرجاع ظاهرة سيطرة حاسة الإيصار على الحواس الأخرى إلى سبب واحد أو مجموعة من الأسباب.

والجهاز المعجزة لحاسة الإيصار هو للسينان، وكل منهما تكمل الأخرى وتبتكامل ممها، والمين تكاد تأخذ شكل كريا، ويبلغ قطرها على أقصى أبعادها قراية 7.7 سنتيمتر والعين لانشو كثيراً مع تمو الجمس ولهذا تبدو عيون الأطفال كميرة بالنسبة إلى حجم وجوهم لأن الأوجه



بزداد كثيراً في الحجم بعد ذلك أما العين فلا تنفير كثيراً في الحجم .

والجزء الأمامى من المين وهو مايقرب من سنبى معيطها عبارة عن عشاء شفاف يسعى القرنية ويقبة الصعيط عبارة عن غلاف صلب ممتم يسمى السابة ومن خلف القرنية حاجز معتم يسمى الحدلة ( القرحية ) يختلف لذي بإختلاك الإشخاص فيقولون عيون زرقاء أو سوداء

أو عسلية بناء على لونه فلا لون في العين سواه .

ووسط القرّحية تقب ضبيق هو إنسان العين ( PUPIL ) ينظم كمية الشنوء التي تتخل الي العين ، يضيق عند اشتداد الضوء ويتسع عند خفوته ، ومن خلف القرحية عضمة محمدية الرجهين وجهها الخافي أكثر تحدياً من الوجه الأمامي ،

وتقسم المدمية تهويف العين إلى قسمين المألى ملازه مبلزه مبلزا المستقبات المستقبات المستقبات المستقبات المستقبات العيدان مبلزات عن العيدان مبلزات عن المبلزات عن المبلزات عن استقبال مستولة عن المبلزات مبلزات عن استقبال

الألوان . ويوجد في شبكية العين قرابة مائة مليون من العيدان وست ملايين من المحروطات .

ومهمة عدسة الدين تكوين صورة متيقية مقلوبة على الشبكية ، وبتأثير قمة الإعجاز في قدرة المدسة على كنسر الضوره بحدة ، وهو لايتم على مرحلة بزداد معامل التكسار عدسة الدين باستمرار بزداد معامل التكسار عدسة الدين باستمرار من انتظام المسمى القركزي وامتداد المقاب من التظام المسمى المركزي وامتداد المقاب المالي الدين وزيري عام المدخلات الماليات الالكترونية . بل تعد بمدخلاتها المتعم بة عقلا ابتكر المقل الالكتروني خاناته .

. . .

وأقواع العيون كثيرة منها البسيط ومنها المسيط ومنها المعقد التركيب وكلها تيرهن على وحدانية المخالق وتفرده الالله سواه ، مثلا عين أولمستقبل المضولي غي العيوانات وحيدة مثل الأميار .. لا تزدى دور العين المألوب ننا ، اكتفا على الأقل تشعرها المثلوم و المطلا .

عين أخرى من العبون البسيطة تتكون من مجموعة من الغلايا الصناسة الشنوء تكون غالباً في فهود في الرأس ومعمية بلجقة من الغلايا ذات العبيبيات وقد توجد لها عصة أو لاتوجد ، وتبقى دالتها مجرد مستقبل صوفي لإشعار الكانن بالحياة ونطلاقها مع إشعاعات الشمس والضياء وعيون أخرى .. عضيتها في مكان من الجسم والفلايا العساسة للضنوء في موقع المجسم والفلايا توصيل كأسلاك البرق الطراف.

أما عيون العشرات مثل النباب والنحل فهي مركبة من ألاف العديسات لكل واحدة منهاقرائية خاصة ، هذه الالاقف من المستنات تعطى العين المه """ وصادة الدبابيس ويقوم منخ العشرة بادماج هذه المعارحات والإحساسات الضواية من المعتقبات العصيرية العديدة ويكون صورة متكاملة العالم المعيط.

وعوون الصقر أثارت جدلاً علم أكهيراً ظم يكن في استطاعة أحد تفسير قدرة المجتور على التقسن والرؤية على مسافات بديقة غير عادية أثناء الطبيران ، وأثقاء ثبات القرائس في أماكنها وسط بيئة مصللة مسافرة مسافرة مسافرة مسافرة مسافرة مسافرة المسافرية أخرائس اختبارية المسقر الأشهب تمييز أغرائس اختبارية رئيستم علميرقة حدة المساره ) فوجد أن عينيه تزيد لأنك مرات على قرة أحد عين على الإنسان الإمساره اللي الاستعاق على تعييز الإنسان الإمساره اللي الاستعاق على المستقر قادرًا عين الإنسان المتربة السالة لتعتاج عين الإنسان المتربة .

وقد تمكن عالمان هما أ . و . سنايدر ، و استأيدر ، و استأيدر و التكثير و . و استؤلار من تضريح عين السوب معنوا معاماً فاتكثيفاً أن السين تملك عصمة خلقية مكبرة : تقرم المنطقة الأرابي في ايصار الطلار للأعباء المعتمدة الملح والثالي تتركز الممية المعتمدة الملح والثالي تتركز الشيء عين المستردة الشيء غين الإنسان رخم المسترلة حجم مراس الإنسان رخم باستالة عجم رأس الإنسان رخم باستالة عجم رأس الإنسان رخم والتالي باستالة عجم رأس الإنسان رخم والتالي باستالة عجم رأس الإنسان رخم والتالي باستالة باستالي بالمقارة إلى رأس الإنسان رخم والتعلي بالمقارة إلى رأس الإنسان رخم والتعلي بالمقارة إلى رأس الإنسان رخم والتعلي بالمقارة إلى رأس الإنسان رخم و .

وتوجد عيون أخرى لها تركيب فريد مثان عيون الجميرى على مثان عيون الجميرى، على المبراء، وقد ثبت هذا القول من ملاحظة أنواع من الجميرى تعيش في أعماق البياء، وهذا الايرجد بها صبغات تحجب مشاهدة عيونها من الداخل، وهذه الدرايا عمالة عيونها من الداخل، وهذه الدرايا عمالة عيونها مشكل مكسبات، وهذه منخفض وعلى شكل مكسبات، وهذه الدرايا الدراياديية تعكس المنوه بدرجة المراياليوجية تعكس المنوه، بدرجة أقوى من الدرايا الشائحة في دنيا البشر، ويتمكس الأخدوا، على الدرايا وتتجمع على الدرايا وتتجمع على الدرايا وتتجمع أيندكس الأخدوا، على الدرايا وتتجمع المنوا، على الدرايا وتتجمع أيندكس الأخدوا، على الدرايا وتتجمع أيندكس الأخدوا، على الدرايا وتتجمع أيندكس الأخدوا، على الدرايا وتتجمع أيندكسات المنابكسات المنا

الصورة في بقعة محدودة على سطح الثبكية .

ونترك العيون وتعود سريعا إلى عين الإنسان والة التصوير وخلاصة القول حوثهماأن عين الإنسان .. يتطابق عملها مع القول .. ( وصلت الرسالة الضوئية وفهمت ) بينما الة التصوير تندرج نحث النص (وصلت الرسالة الضوئية وسجلت ) فلكل منهما عدسة تكون صورة . ضوئية مقلوبة للجسم أو المشهد ، هذه على خلايا حساسة ، وثلك على فيلم لحساس ولكل منهما حدقة تتحكم فحي كمية المنوء المار إلى الطبقة المساسة ، لكن الفرق الشاسع في طريقة التحكم، فآلة التصوير بها غالق يحجب مرور الضوء ويقدر زمن مروره ولمعين الإنسان جفون تماثل الفالق ولكل منهما جسم سطحه أسود من الداخل كي يمنع تشتت الصوء وانعكاسه على السطح الحساس فيربك ويشوش على الصورة .

معتى هذا أن رحلة الإنسان منذ فجر التاريخ البشرى ومحاولاته فهم الضوء و تكوين الصبورة الضبوئية لم تأت بجديد بل حاول الرجال خلالها تقليد شيىء مما منعه الله للمخلوقيات .. بالنص كن فيكون (١) وكانت محاولات الإنسان من خلال حديد وزجاج وأملاح وبلاستيك وطاقة استهلكها وعرق تصبب على مدى السنوات الطوال ، ورغم مانسمع ونقرأ عن الات تصبوير حديثة فائقة الحساسية والسرعة والدقة يبقى عطاء الله فوق كل عطاء وتبقى قدرة الخالق لاتدانى ويعجل عن الاقتراب منها جهد البشرية كلها مهما تكاتفت وتأزرت ، ومهما سخروا من علم ومعرقة ولو كانت كل أجناس الأرض بعضهم لبعض مندأ وعوناً .. يكفى عين إنسان .. عدستها من سائل شفاف ليس به شعيرات دموية ويحورها الخالق لتتغذى من السائل .. بكفي شبكية تترجم الرؤيا والمشاهد باللون وبالمنظور المجسم في ، زمن لايمكن قياسه بأي معايير أرضية ..

جدول ببين مدى المرونة في الاستخدام من ناحية ادراك النون و الاحساس و التليف بالنسبة لآلة التصوير و العين .

وندع قدرة الخالق يلفنا العجز ولانملك إلا الممد للم سبحانه .

هل تريدون مقارنة بين ماوهبه الله لنا وبين صناعة بشر مثلقا ؟ إن كانت الإجابة نعم تلقى نظرة على الجدول :

وفرق اخر

هل سمعت يوماً شاعراً يصف آلة التصوير مثلما وصف بشار بن برد العيون قائلا:

## أنسا والله أشتهسى سحسر عينيك وأخشى مصارع العشاق



أن العبون التي في طرفها حور قائنا ثم لم يحيين قالانا

يصرعن دا اللب حتى لاحراك به وهن أضعف خلق الله أركانا

آلة التصوير	العين	وجه المقارنة
مرونة إلى حد كبير وفق ما يشاء المصور .	<ul> <li>ذات مرونة عالمية نسبيا ، ترتبط بمرونة جسم الإنسان .</li> </ul>	المرونة في الأستغدام
تتأثر بها الأفلام وتسجلها كما هي دون انفعال وبحتاج الفيلم إلى إظهار كيميالي تدركها مسجل الصدورة	تدركيا وتنقلها إلى المخ للمعالجة والترجمة فورياً لاتحص بها لاتقوم بذلك	الإحساس بالأشعة المنظورة وتسجيل الصورة الضوئية أ - الإحساس بالأشعة غير المنظورة . ب - تسجيل صورة بالأشعة غير المنظورة .
تدركها بدرجة أقل	تدركها بدرجة عالية	إدراك الملون والظلال والأضواء
همل يدوى يقوم به المصور . همل يدوى يقوم به المصور . وهاليأ يتم الباقى في بعض معدات التصوير رغم نواهى كثيرة الفطأ .	عمل تلقائي بأرامر أيضنا تلقائي بالعضلات القابضة .	التكيف مع شدة الإضاءة التكيف مع المماقة
يتم بتغيير العدمات	لانتكيف	التكيف مع زاوية الرؤية
نعم	نعم	تدرك الحركة السريعة
تمم	ν,	تدرك الحركة فائقة السرعة
یمکن تغییر البعد البؤری واستخدام عدسات مختلفة	ثابت لايتغير بعدها البؤرى	القدرة على تغيير البعد البؤرى
زجاج – حديد – سبائك وأملاح .	خلايا حية	مادة الصناعة
أكثر من أربعة عشر عبياً	ثلاثة قصر النظر – طول النظر – الإستجمانيزم	عيوب العنمات



البلهارسسيا في مصر

الدكتور/السيد محمد الشال

يتربع مرض البلهارسوا على قمة الأمراض المتوطنة التي يعاني مغها المجرع الممبرى ولقد ارتبط هذا المرض بالريف المصرى بحكم ظروفه البيلية والمصحى بحكم ظروفه البيلية والمصحى ومائل البدائية التي يستضفيها في الزراعة والرى ، وقد كان للتوسع المدين وتحويل نظام الرى من رى المسنين وتحويل نظام الرى من رى ساحد على النشار هذا المرش بصورته المائلة المرش بصورته المائلة في ربوح وادى اللوس،

ويشكل هذا المرض بالنسبة لمصر مشكلة قومية بالدرجة الأولى ليس فقط لانتشاره بنسب متفاوتة في مختلف أرجاء وادى النيّل بل لان هذا المرض يصبيب أطفائنا في الريف دعامة المستقبل لهذا الوطن في من مبكرة مسبباً بُغلك مشِبكلة من أخطر مشاكل الطفولة في مصر لان هذا المرض يؤثر تأثيراً كبيراً على نموهم الجسماني والعقلى ويضعف من مقاومتهم للأمراض ويجعلهم عرضة للاصابة بهأ ويلازمهم إلى مرحلة الشباب ومابعدها متوغلا في أجسامهم ومنهكأ لقواهم وصحتهم ومسببأ لهم مضاعفات خطيرة لهذا يعد مرض البلهارسيا من أهم الأمراض التي تنعكس آثارها على صحة الفرد وبالتالي على قدرته على العمل والانتاج ويذا يعتبر هذا المرض العدو



الارل للانتاجية في مصمر نظرا لما يسبيه من النفاض في مستوى الأداء والانتاج علاية على مايشكله من عبء على الدولة في الانقاق على ماكوة على مالانقاق على مكافحته وعلاج المرضى عنه ومضاعفاته الخطيرة الأمر الذي ينتج عنه خمارة سنوية في الدخل القومى لايمتهان بها الدولة في أمس الحاجة البها للنفتاع بها في مجالات يناء الوطن

وعلاج مشكلة مرض البلهارسيا مرتبط ارتباطأ وثبقا بتنمية الريف المصرى والارتقاء بالقرية المصرية. ويمواطني

الريف عامة صواء من ناهية تحمين الطروف الضحية والبيئية أو من النواحي السلوكية والتطبيعية وهو يكمن السلوكية والثقافية والتطبيعية وهو يكمن والتنميق بين جميع الجهات اللي يعنيها التخطيط الشامل والعمل الجاد الصادق المستوية بما يصنيها الإخر حكومية كانت أم شعبية بما يضمن الأمر حكومية كانت أم شعبية بما يضمن الإخروف التجاع جميع ومنائل المكافحة الشاملة صد هذا المرحن بالعمل على تحمين الظروف الصرية والشعرية أن تمتيده في المقام الأمر والأحوال البيئية والصحرية لمقرية المصرية عماية مجاري المهاء بها من اللوث

بالافرازات الادمية وحماية أطفال ومواطنى الريف من التعرض للاصابة بالمرض بشتى الطرق والوسائل بما فيها من تركيز على أساليب التربية الصحية المليمة على مختلف المستويات والأعمار وبشتى المبل لتغير الملوكيات والعادات التي الفها أهل الريف والتي تساعد على انتشار هذا المرض وتحول دون التغلب عليه سواء فيما يتعلق بالوقاية لتجنب الإصابة به أو فيما يختص بالاقبال على العلاج المبكر له وعدم تكرار العدوى به مرة أخرى بالأضافة إلى عمايات تطهير الترع والمصبارف والقنوات بصفة مستمرة وعلى أرسع نطاق من القواقم الناقلة للمرض والأعشاب المختلفة الموجودة في قاع وعلى جوانب الترع والمصارف والتي تنمو طبها هذه القواقع بكثرة .

لما فيما يتعلق بالنواحي الملاجبة فهي
لتهدف الاكتشاف المبكر للمسابين بهذا
العرض وعلاجهم قبل حدوث مضاعفات
خطيرة فهم وذلك بإمواراالقدوس الدورم خطيرة فهم وذلك بإمواراالقدوس الدورم الشاملة للمواطنين في الرقف والعصر على أوسع نطاق وعلاج المصابين مفهم علاجا كاملا وفي أقسر وقت مكن لايستنزم مفهم المترد لفترات طويلة قد تعوقم أو تعطالهم عن أعطالهم

ان وضع التشريعات التي تساعد على 
ضمان عدم تمرب أي مريض باللهارسيا 
من انكشاف أو علاج موضع التنفؤد التنفؤد التنفؤد أن 
منه كشرط ألمارم المرضن أو تمام الشفاه 
منه كشرط أسامي اللهوال بالمدارس 
والمعاهد واللهامعات على مختلف 
أو عمل من الأمور الهامة والضرورية 
أو عمل من الأمور الهامة والضرورية 
التغلب على مشكلة هذا المرض.

والاستخداميات النقية المسالحة الشرب والاستخداميات الارمية الريف تستلزم بالضرورة توفيرها للمواملينين بالقرى بطريقة مبهلة ميسرة وأقرب ما اعكون إلى قراهم حتى يكون ذلك حافزاً لهم بغنهم عن استخدام مياه النزع والمصارف كما أن إلى الم الدورى الريفية وانتشارها بهي أرجاء الريف بما تحتويه من وسائل للترفي والتعلية لأطفال الريف وما تضعه بين جدراتها من حمامات صغيرة للسباحة جدراتها من حمامات صغيرة للسباحة

#### نبذة تاريخية عن مرض البلهارسيا

مرض البلهارسيا موجود في مصر منذ آلاف السنين ولقد وجنت بويضات الديدان وبعض الظواهر المرضية لهذا المصرين بعيض قضاء المصرين المصمي قضاء المصريون المصمي قضاء المصريون من قضاء المصريون عن خمسون مرة بأوراق البردي وعرف قداء المصريون الديدان ومعموله (استخدم الاقتمومي لأول مرة في تاريخ البشرية لعلاج هذا المرض . اكتشف تيودور في تاريخ البشرية لعلاج هذا المرض . اكتشف تيودور بالمبادس (Simar) استخدمات الطرض بالمبعد عام ۱۹۰۸ ومسمى بعدرسة الطب بالقاهرة ديدان البلهارسيا عام ۱۹۰۱ ومسمى الدوش باسمه عام ۱۹۰۸ والتي سعيت باسمه عام ۱۹۰۷ وسمى بعدها اكتشف نير (۱۹۰۳) القواقع الناقلة للمرض عام ۱۹۲۷ وسما ۱۹۲۷ وسما ۱۹۲۷ وسما ۱۹۲۷ وسما ۱۹۲۷ وسما ۱۹۲۹ وسما ۱۹۲۰ وسما ۱۹۲۰ وسما ۱۹۲۹ وسما ۱۹۲۰ وسما ۱۹۲۰ وسما ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال المورض عام ۱۹۲۰ وسمال المورض عام ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۲۰ وسمال ۱۹۳۵ وسمال ۱۳۵۸ وسمال ۱۳۵۸ وسمال ۱۹۳۵ وسمال ۱۹۳۸ وسم





والنهو سيكون هو البديل الذي يستميل أطفال الريف للاستحمام واللعب بها في أصدل الصيف بدلاً من الاتجاه إلى الامتحمام في مياه الترح والمصارف التي تحوي القطور المعدى المناهات المناها والمناهل المناهل المناهلة هذا المرض اللعين والقضاء عليه المناهلة عدا المرض اللعين والقضاء عليه .

إن الحوافظ هي محركات السلوك الانساني والنرات الاجتماعي لأي مجتم محلي ما هو إلا حلقات منداخلة من العادات محلي ما هو إلا حلقات منداخلة من العادات الناس وإننا لكي نعمل على إز الله حلقة غير مرخمية منها لابد وأن ندخل غي هذا النزاث حلقة جديدة تقوم بالوظيفة التي كانت تقوم بها سابقها ولكن بشكل أفصاد يحقق لنا مانمعي إليه من تطوير للمكوك الإنساني نحو، الافصال ومن تغيير للعادات السيئه التي الفها الإنسان والتي تطر

ومن الأمور الهامة التي تساعد على

التغلب على مشكلة مرض البلهارسيا باعتبارها مشكلة قومية: -

أولا :، توفير أقصى قدر ممكن من تدابير الوقاية اللازمة لمنع انتقال مرض البلهارسوا وانتشاره إلى المناطق المراد استصلاعها زراعها عند تنفيذ مشروعات استصلاحها الأراضى عنى لايتمرب المرضن إلى هذه المناطق مواء عن طريق المرضن إلى هذه المناطق مواء عن طريق

العرض إلى هده المناطق مواه عن طريق شبكات الرى التى ستفذى هذه الأراضى أو عن طريق السكان النازحين إلى هذه المناطق لاستمساكمها أو للعمل بها أو عن طريق جدرر الشتل أو الطمى المنقولة إلى هذه المناطق للاستخدامات الزراعية .

إن مثل هذه التدابير الوقائية سواء كانت هندسية أم زراعية أم صحية يجب أن تدمج باصغرا على أخد المشاريع منا البداية باصغرا أحد مكرناتها الأساسية لحماية هذه المناطق من انتقال المرضل اليها كونها تشكل في حد ذائها لحقياطات أمن زراعي ولازم تنفيذ أى مشروع زراعي مثل لولازم تنفيذ أى مشروع زراعي مثل المشاريع الصناعية .

إن نجاح مثل هذه التدايير الوقائية بسئلز تعلونا رؤقا بين الأجهزة المسئولة عر الزراعة والرى وعن صحة البيئة رعب المستحة العامة في عمليات التضايا والاحداد والتغييز والمباشرة بالنسا لمضاريع الرى واستصلاح الأراضي بعا يضمن منذ النقال مرض اللهارسا إلى هذه المناطق.

ثانها : التوسع في استخدام الوسائل : السجئة في الربي والزراعة . أن السجئة المتدونة في الربي والزراعة . أن السجئة الزراعة سود وهذا تظال من الزراعية سوف وهذا تظال من فرص العدوى بالمرض كما وأن تشجيع منصل بالمعلق من المتخدام ومثلاً الوقية المدونة المثل استخدام والقائد أن الرقبة المطرفة مثل استخدام والقفازات والملابس الواقية المنامنة لنسرب الحياد والعمل على توفير هذه الوسائلة والمعالى على توفير هذه الوسائلة المؤلمة المثل بالمعالى عن طريق الجمعيات القائدية المجمعيات القائدية بالمعالى عن طريق الجمعيات القائدية بالمعالى عن طريق الجمعيات القائدية بالمعالى عن طريق الجمعيات عاليا المناوية الزراعية المعالى عصول الفلاح عليه بالسعر الزهيد دن عناء من الأمور

الهامة الجديرة بالنظر والدراسة والبحث حتى نقال من فرص العدوى بهذا المرض.

أثاثاً : قيام المجالس الشموية المحلية في الشري بتكليف جهودها في مجالات التندية التري بتكليف جهودها في مجالات التندية . ان ثلالك سوف يرفع من مسلوي المصرفة في الريف عامة طروف مصعية أفضال ويغير من مسلوياته التي تساحد على التغير من التشار هذا المرسن ومن الأمور الهامة التركيز على عماية مجاري العباه هن التلاوث هذا الأورازات الانمية والتخلص السابع من التلوث هذا الأورازات الإمان قطا في نطاق القرية وين أيضنا في منطق القرية تنها فقال تجيد يقضى القلاح معظم وقده وذلك وين أيضنا في منظم والمناح من طروق يقضى القلاح معظم وقده وذلك وينا أيضنا المناح من الراحة من المناح المناح من المناح من المناح المناح المناح من المناح المناح

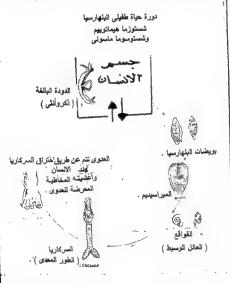
رابعا: قيام المدارس على مختلف مستوياتها في الروف بعملية البربية المصدية بطريقة علمية سليمة قيما يختص بهذه المشكلة وخاصة بالنسبة للنشء والثباب والمشاركة الصادقة مع غيرها من الحيات المسئولة في القرية في العمل على مكافعة

هذا المرض بشتى الطرق والوسائل باعتبار أن المدارس في القرى يجب أن تكون مصدراً للاشماع الثقافي والتريوى في شتى المجالات .

خامهما :. التركيز على العوامل الذي تربط الطبيب بالريف وتشجعه على العمل والبقاء به والمشاركة في حل مشاكله مع غيره من الشباب المعتمل الذي تربط طبيعة عمله بالريف وبذلك يكون هؤلاء مجموعة من العاملين تكون هي القوة الدافعة والمعركة لنتمية القرية مع غيرها من الأجهزة المحكومية والشعبية التي يخصها الأم

أن طَبيب القرية المهيأ للعمل والمشاركة في حل مشاكل القرية مع غيره من العاطين بها أمر ضرورى مع توفير الجوافز المجدية التي تشجعه عبى البقاء بالزيف والعمل به مهما كلفة الله باعتبار أن تنعية الريف عامل أسامي في تنمية

اقلب الصفحة



۱ - المركاريا هي الطور الممدى المرض البلهارسيا وهي بعد خروجها من القوق تصبح في المواه بحثا عن المائل النهائي لملغيلي البلهارسيا وهو الإنسان وتبقى معدية اغترة تتراوح بين ٤٢ ٨٠ عامله ٨٠ معدية المترة تتراوح بين ٤٢

7 - تغنزق المركاريا الجلد السليم الانسان وأغنيته المخاطية المصرصة التضرى عند ملامستها إلى أقداء استخدام الإنسان العياه الملوثة في الرى أو الزراعة أو في الاستحمام أو غسل العلامين أو الانساء أو أقداء الصود أو عن طريق شرب العياد الملوثة.

س - تنخل المبركاريا الدم بعد اختراقها للجلد عن طريق الاوردة الطرفية حتى تصل إلى الكبد وهناك تعيش وتنمو وبعد النضوج المجنعي بحمل الذكر الأنشى ويترح إلى ألمكان الاقامة النهائية بالأورعية الوريدية حول المثانة والدرستانا والروح.

والمهيل بالنسبة للعدوى بالنلهارسيا البولية وحول القواون والشرج بالنسبة العدوى باللهارسيا المعروة جوث تردأ الأنقى البالهاء بعد التزاوج في وضع بويضاتها في أنسهمة الإعضاء المصابة صحنة التغيرات الهمنولوجية والبائولوجية للمرض في الإعضاء المصابة.

٤ ~ نفرج نسبة من البويضات الحية التي تضعها الأنثى مع البول أو البراز إلى مياه الترع والمصارف والقنوات عند التبول أو التبرز بها.

 م. تفقص هذه البويضات المهراسيديم الذي يسيح في الماء ويدخل الأنسجة الرخوة لنوعين من القواقع خلال ٢٤ مناصة ويتكاثر بداخلها لمدة أسابيم ليعطينا في

ويددار بداهها العدة السبيع بوهميد في الفهاية المركاريا التي تخرج بدورها من القوقع سايحة في الماء لتخترق جلد الانمان أو أغشيته المخاطية مكررة العدوى بالمرض مرة أخرى .



مصم كلها وأن ماينفق على تنمية الريف والتنسيق المثمر لجهودها في مجال تنمية وسعد استثماراً يعود على الوجلن بالخير الريف وحتى تكون هذه الجهود فعالة العميم .

ومؤثرة وتؤتي تمارها في عمليات تنمية العميم .

المحتمدات الدية عال المسترى الدعالد .

المحتمدات الدية عال المسترى الدعالد .

سادماً :. ان إنشاء وزارة تختص بالتنمية الريغية أمر جدير بالنظر والدراسة والبحث جديت تضم هذه الوزارة جديم الأجهزة المعنية بتنمية الريف والنهوض بالقرية المصرية وذلك لتحقق الكامل فيما بين هذه الأجهزة بماجقق الاستفادة الكاملة

ألريف وحقى تكون هذه الجهود فعالة ووفرقة وتوقع تمارها في عطابات ننمبة المجهود فعالة ووفرقة وتوقع تمارها في عطابات ننمبة المحمدات الريفية على المستوى المستوى المعلوب وولا أنصن المعلوب بطريقة مشتقة تمكننا من التفهوش بالريف مستعرة حتى يدكننا النهوش بالريف المستوى وإرالة أثار التفهوش بالريف المسترى وإرالة أثار التفاقف المعالى بعدل المستوى ونوفر لمواطنية المستحة والرخاه والتقادم.

جهازجدية التصديدة درة الطقال على التعالم

عدم العدرة على النعلم، الني هد نشا لا يكتشف امرها غالبا حتى يبدأ الطاق لا يكتشف امرها غالبا حتى يبدأ الطاق مجابهتها في حجرة الدراسة، وقد تم مؤخرا ابتكار جهاز لاختبار قدرات الاطفال في سن مبكرة يعرف باسم محلل الاصورة التقييرى، وبذلك يمكن تدارك الأمر قبل أن يتعرض الطفل المشاكل في العد مة .

والجهاز الالكتروني يصدر إشارتين صوتين متشابهتين ، يقوم القطال المسعاه اليهما عن طريق سماعات الأنن بالإحساس الإحساس به في الجهاد المسوت بمكن الطفال الإحساس به في الجهة ليمن مكان القطات أو وسط رأسه ، ويسأل المقان يقوم أحد الفنيين بالتأكد من ذلك ، بوسطت شاشة الجهاز التي يظهر عليها بواسطة شاشة الجهاز التي يظهر عليها غين المكان يقوم أحد الفنيين بالتأكد من ذلك ، في تحديد مكان السوت إنا أعشا المطلق في تحديد مكان السوت بنسبة كبيرة ، فإن وبالتالي يضمع لاختبارات عليها لتناس وبالتالي يخصع لاختبارات طبهة أخرى وبالتالي يخصع لاختبارات طبهة أخرى والمنال عليها المناس والتالي يخصع لاختبارات طبهة أخرى مناساتها في تحديد مكان الصوت المعالماتها المناس والتالي يخصع لاختبارات طبهة أخرى مناساتها المناس والمناسات طبهة أخرى مناساتها المناسات طبهة أخرى المناساتها المناساتها





## كيفاشع

## الحرائـــق في مجــال الصناعــة

مهندس / محمد عبدالقادر الفقي

ما أصوب القول للحكيم الذي ينصن على أن (معظم النار من مستصغر الشرر) ، ومع إيماننا جميعاً بسحة هذا الشرر) ، ومع إلا أننا مع الأسف - ام نفهمه جهداً ، أو بصورة أدق لم نعرف مضمونه ومغزاه ، ومع ذلك نتجاها فهمته مضمونه ومغزاه ، ومع ذلك نتجاها فهمته تقابل الشرد الذي قد يؤدى إلى حرائق خطايرة تأتى على كل شيء ويقت في طريقها ، حيث تتزكه هشيما تذروه طريقها ، حيث تتزكه هشيما تذروه

وعلى مر التاريخ وتعاقب الأيام ، كانت الحرائق التي عانت منها البشرية مردها إلى سببين أساسيين لاثلث تهما :

الأول: الإهمال، وهو يمثل النسبة المظمى من أسباب وقوع حوادث الحريق، وفي واقع الأمر، ترجد صور عديدة للإهمال، نذكر منها على سبيل المثال اللحصم:

١ - ترك السوائل والفازات القابلة للاشتمال بدون تقطية ، أو وضعها في أوعية أر خزانات غير مقطة جيداً بحيث رسهل تصرب هذه السوائل أو الفازات ملها . .

٧ - ترك الأماكن التي يستريح اليها الإنسان أو يعمل بها أو يتاجر في رحابها بدون تنظيف، و التراخي في التخلص من الثقابات المخلفات التي تنجم جن الحياة اليومية سواء في اللبت أو المصنع أو المنجر أو الحقل.

 ٣ - التدخين أو إشعال أى لهب في الإطاكن التي توجد بها مواد قابلة الإشتمال كالبنزين أو الكوروسين أو الفاز إشبرولي العسال .

3 - النهاون في تقدير الأخطار التي قد تقع نتيجة تعدم انباع قواعد السلامة في التعامل مع المواد المختلفة القابلة للحريق كالكيماويات والزيوت والشحوم .

 مسوء حالة الأجهزة الكهربية وعدم عزلها عزلا مناسبا بجيث يمكن تجنب هدرت أي تلامسات في الأسلالك ينجم عنها شرر يؤدي إلى العربي .

والسبب الثانى لمدرث الحريق هر أن يتم به شخص ان يقوم به شخصن لأغراض جدرانية أو تصبيب لأغراض جدرانية أو تصبيب كالمراض عقلية ، أو بصبيب كانو مصايين بهذه الأمراض ، وأذاقوا المالم ألواتاً مختلفة من العريق ، والما أشهرهم نيرون الذى حرق مدينة روما أشهرهم نيرون الذى حرق مدينة روما وراح بثلغة برؤيها وهى تلتهب ، وهراكو الذى تكتب بالد القرس وبغداد ، وأحرق كل للهلاد التي وقفت أمامه ، ومقار وبدين وغيرهم كثيرون وكثيرون المامة ،

ومع تعقد التكثرلوجيا تزداد مخاطر المديري تنقدم وماللور المسكري تنقدم ومالل التدريق ومن المدير وإشمال الحرائق ، ومنذ أن محرف النظام أسوأ أستغلبا أسوأ استغلال في حروبه وغزواته ومله وقبه ، وجاء القرن العشرين ، وجاء القرن العشرين ، المقنوفات والصواريخ ولقابل الذرية الحراقة والثرميت والنابلم والقابل الذرية المساودة في حرق الغابات والمهابد الكيمياتية المستخدمة في حرق الغابات والنابات ، والمهابد والمنابات الأنواع الخرى .

وهناك نوع آخر من الحرائق وهو حرائق أبار البترول والغاز الطبيعي،

وعموماً ، فإن الحرائق يمكن تقسيمها إلى أربعة أنواع رئيسية هي :

وتحدث هذه الحرائق غالبا بمبيب فشل الإنسان في التحكم في تدفق السوائل أو الغازات التي تتدفق من الآبار ، ولعلنا جميعاً مازلنا نذكر الحريق الهائل الذي

هدث فى أحد آبار الغاز الجزائرية والذى أضاء غرب القارة الافريقية ليلًا ونهاراً ، وشاهد الفرنسيون والأسبانيون شعلة اللهب

الهائلة لهذا البئر وهم في بالدهم .

ر اربعة انواع رئيسية هي :

١ - حرائق المجموعة (أ):

وهذه الحرائق من أكثر الأنواع شيوعاً ، وهي تحدث في المواد العادية االقابلة للاشتعال مثل الخشب والورق والأقمشة والمطاط ... إلخ، ويمكن أن تكافح هذه الحرائق باستغدام المياه العادية أو باستخدام اسطوانات الإطفاء التي تصنعها بعض الشركات ، حيث تحتوى على مو اد كيمبائية خاصية بمكنها أن تؤدى إلى إخماد بجذوة اللهب ، ومن أشهر هذه الإسطوانات تلك التي تحتوى على مأدتي كربونات الصوديوم وحسامض الهيدروكلوريك ، وجينما تتفاعل هاتان المادتان معأ يتكون غاز ثاني أوكمبيد الكريون الذي لايساعد على الاشتعال ، وله خاصية النفاذية والانتشار في كل أجزاء المنطقة التي يوجد بها الحريق.



#### ٢ - حرائق المجموعة ( ب ) :

يهذه الحراقق تحدث في المواد مريعة البترول والكبروسين والفاذ وزيت البترول والكبروسين والفاذ الطبيعية والمدان مرايعة والمتحد ومواد الورنيش والدهان ، والمتحد والمقائل الإطفاء التي تمكن والمثل الإطفاء على تكوين قاعات معلوءة بالفاز ، تكون أخف ما يمكن لهذ الفقائل الإشتمال ، وبذلك يمكن لهذ الفقائم أن تعلقو على معلوء المدان المعائلة أو المثليمة ، لتكون طبقة لدخول الهواء ، لأنه من المعلوم أن المروق لكي بوسطرم لهيه لأبد له من المعلوم أن المواد ، لأنه من المعلوم أن المواد ، لم أنه من المعلوم أن المواد ، لم أنه من المواد أنه أن المواد ، لم أنه من المواد أنه أن المواد ، لم أنه من المواد أنه أنه المواد ، لمن أنه من المواد أنه أنه من المواد أن المواد ، لمن أنه المواد أنه أنه من المواد أن المواد ، لمن أنه المواد ، لمن المواد ، لمن المواد ، لمن المواد ، لمن أنه المواد ، لمن أنه المواد ، لمن أنه المواد ، لمن ال

وهناك عدة أشكال للمواد الرغوية. تخلف باختلاف جهة التصنيع، إلا أنها أ



كلها تتفق فيما بينها في الدور الذي تضطلع به ، وهو منع الأوكسيجين من الوصول إلى المادة المشتعلة .

٣ - حرائق المجموعة (چ): وتثمل هذه المجموعة حرائق الأجهزة الكهربائية كالمحركات والمولدات الكهربية والتوصيلات السلكية في المنازل ولوح التحكم وغير نلكه، ومن الجهير بالكر أن وسائل الإطفاء السائلة نقشل في وسائل الإطفاء التي تنتج غاز ثاني أوكسيد وسائل الإطفاء التي تنتج غاز ثاني أوكسيد الكربون أو الكيماويات الجافة التي يمكنها عزل المواد المشتطة عن أوكسيجين عزل المواد المشتطة عن أوكسيجين عزل المواد المشتطة عن أوكسيجين



#### څ - حرائق المجموعة ( د ) ;

واجرارات والقوارب، كما تشمل أيضاً الجرارات والقوارب، كما تشمال أيضاً والصوديوم والتيتاتيرم والبوتانيوم وغيرها i وعلي أية حال، تمد هذه لدخيرها i وعلي أية حال، تمد هذه التم سوق إن تكوناها، وذلك لأنها تشعل على الأخشاب والوقود والأجهزة الكورية في أن واعد، ولكافة هذه المجموعة من الحرائق يفصل استخدام الكهاويات للجافة أو أي وسيلة بحث عن طريقها عزا أوكمدويز اللجواه في المواد المشتطة.



ومىائل منع الحراثق :

تختلف ومائل منع الحرائق باختلاف الأمجاب التي أدت إلى نشوب الحرائق واضطرامها ، وبالتالي ، فإن الوسيلة التي

قد تصلح لفرض ما ، لاتصلح لفرض آخر ، وسوف نشير هنا باختصار إلى بعض الطرق التى يمكن باتباعها منع الحريق ، خاصة في مجال حقر وإنتاج ومعالجة زيت البترول :

ا – منع التندق المفرى المفرى المنات حيث التندق المنات حيث الأبار وإسلامها عن طريق التعلم المنات التناق المفوى المنات التنفق المفوى Blowout Preventor في الدامت ، وهو جهاز يمكنه منع تداق السرائل , الغازات المهدروكربونية من البدر إلى السطح .

Y – إيماد جميع مصادر الشملات المشكرة عن أحواض طبين المغين المغين المغين المعالم المستميع المستميع

 ٣ - تنظيم دورات الصيانة للأجهزة والآلات والصعامات ، وإصلاح أو استبدال التالف منها فوراً .

أ – أتباع الأساليب الصحيحة عند إجراء التوصيلات الكهربية في حالة استخدام الموتررات الكهربية كمصدر للحركة.

۵ - متابعة العاملين ومراقبة أساليب عطهم ونشر الوعى عن طرق الأمن الصناعى ببيهم ، ومراقبة أى إهمال منهم ، خاصة فيما يتعلق بقواعد الأمن الصناعى ، ومكاللتهم وتشجيعهم إذا حرصوا على انهاعها وتطبيعهم إذا حرصوا على انهاعها وتطبيعها .



## السيمنة عند الانسان عبء تقيل ، بي ريادة جهد على أجهزة الجمع المختلفة

في ريادة جهد على أجهزة الجمس المختلفة الذي يتولى نفع اللغها وصباء على القلب الذي يتولى نفع الدم إلى الجمس بجهد مضاعف ، وصباء على الساقين والآقدام التي، تحمل أكثر مما تحتمل ، ولذلك تعرض هذه الاعضاء وتشيخ قبل الأوان ، ويشكى الاتمان السمين من كثير ويشكى الاتمان السمين من كثير الأمراض لما أهمها السكر وضغط الدم المرتفع ، والرومانزم وأمراض القلب من الأمراض الباطنية والمصبية ما الأمراض الباطنية والمصبية

لم يكن الإنسان القبيم يقاسي من هذه المشكلة ولامن مضاعفاتها فقد كان كثير الحركة يميل إلى المثى والجرى والرياضة يقوم بنفسه يكل الاعمال البدوية ولايأكل من الطعام الا مأيحتاجه ، ولايسعني وراء الصغريات من الاكل والشرب تذلك كان صمعيح الجسم رشيق القوام معتدل الصحة ، وخير شاهد على ذلك تلك الرسوم المنقوشة علي المعابد والآثار القديمة والتي يظهر قيها قدماء المصريين طوال الاجمنام ممشوقلين القوام ، لاتنتفخ لهم يطن والانظهر على اجسامهم بروزات ، وثم يعرفوا تلك السمنة المقرطة ولاتلك الاوزان الثقيلة التي ظهرت هذه الايام وأصبحت ملازمة لكثير من الناس في جمرنا المديث .

## صناعة التخسيس

## تسمن على حساب السمان

الدكتور مصطفى أحمد شحاته أستاذ الانن والانف والحنجرة كلية الطب - جامعة الاسكندرية

وعندما ظهرت في أنحاء المالم وسالوات عن أحداد السمان في كل دولة ومايونيم من أمداد السمان في كل دولة هذه الظاهرة كمشكلة عالمية وكان على الهيئات العلمية والسحية أن تتصدى لها ، هذا الموضوع ظهر أن السبب وراء ذلك هذا الموضوع ظهر أن السبب وراء ذلك المأكولات السمة والشوية مع كثرة الشرويات والطبق عن كثرة تطرأ على وزن الإنسان يقابلها ريادة في نمية أعلى وزن الإنسان يقابلها ريادة في نمية المسابد بالمرض ونقس ملحوظ في المعار ولذلك تتخفض الاعمار ، بين المعار ولذلك تتخفض الاعمار ، بين

وقد تنبهت شركات التأمين المالفية التي
تتولى التأمين على حياة الناس إلى هذه
لجأت إلى مضاعفة قيمة الاقساط عليهم
لجأت إلى مضاعفة قيمة الاقساط عليهم
انتظام العمل وكثرة الانتاج يحجبون عن
تحين المسان في الرطاقات نظرا أبعله
حركتهم وقلة نشاطهم قاذا أضيف إلى هذه
الشكلة الاقتصادية غيرها من المضاكل
الشكلة الاقتصادية غيرها من المضاكل
الشكلة الاقتصادية غيرها من المضاكل
وشركك المعر المناسبة والمواصلات المريحة
الصعريات والمشاكل التي تراجه مثل

ثم صدرت عن الجمعيات الطبية ولمراكز الصحية تصالح وترجيهات للممان عن كيفية تجنب السمنة وطرق للممان من كيفية تجنب السمنة وطرق التسخيصة للغذاء والحركة والرياضة ولعل التصويحة الطبية المهامة التي يؤكدون عليها تكل الرجال أن يحافظوا على عدم و لكل اللساء أن لايزيد وزنهم على ٧٤ كيلو جراء و لكل اللساء هذا هر المملل العالمي الصحي الذي يجب أن لايتعاد كل من يهمه المحافظة على صحة وحياته .

وبالرغم من كل ذلك تتزايد أعداد المدان في معظم الدول وترتفع نسبتهم ومع تعقد هذه المشكلة وأستفحالها على مستوى العالم ظهر رجال أذكياء اتخدوا

سمتة مقرطة لايستطيع صاحبها التحراف من على السرير أ





جمال الجسم ورشاقته هي أمل الانسان السليم

منها ومنيلة للتكسب والتموش بأن أنهم بندوًّ عليها خططهم ومشاريمهم الاقتصادية فكان أن أصبحوا من أصحاب الملايين بعد أن سمنوا وأثروا على حساب هذه المشكلة، إنهم رجال صناعة التفسيس.

فالممان يحتاجون لعلمام خال من الدمم ، قليل السكر منخسف القوسة الدمس القوسة المرارية ، ولايجدون ذلك متوفرا فيما يتناولونه في المحلات أو المطاعم أو مايشترونه من معلمات ومستحضرات،

فكان أن قامت شركات كبيرة عالموة لتصنيع أنواع من الخيز والبسكويت والمعلمات الغذائية يكل أنواعها التي تناسب

السمان وترضى مزاجهم وتساعدهم على انقاص وزنهم .

والسمان يقامون الامرين في البحث عن أحجام الملابس القارجية والداخلية لتناسبهم والمقاسات والأطوال التي تتاسبهم والقائلة فاعت مصادع تصديد الاحذية والمليوسات ذات العجم التكبير وأفقتمت مصلات عديدة في كثير من من العامل الانبهم الا المقاسات الكبيرة فيلجأ إليها السمان ليجوز اطلائهم الملابية المعان ليجوز اطلائهم المعان ليجوز اطلائهم العمان المعان ليجوز اطلائهم المعان ليجوز المعان ليجوز اطلائهم المعان ليجوز اطلائهم المعان ليجوز اطلائهم المعان المعان ليجوز اطلائهم التعان المعان ليجوز اطلائهم المعان المعان ليجوز اطلائهم المعان التعان التعان التعان المعان اليجوز اطلائهم المعان التعان التعان التعان المعان التعان التع

والتخلص من السمنة يحتاج السمان إلى أدوات رياضية خاصة وأجهزة تدليك وتحريك وتنشيط ومعاهد رياضية وعلاجية متخصصة ، وكل ذلك توفره لهم شركات خاصة تصنع تلك الأدوات شركات خاصة تصنع تلك الأدوات

وتوفرها لدن يطلبها للاستعمال العام في
الساهد أو القوادى أو الاستعمال الشخصي
في المنازل، حشى أصبح كل منزل أوربي
لايخلو من دراجة رياضية أو حزام تنطيه
أو أنقال هديدية للالعاب الرياضية، التسليه
تمناهد الناس على هفظ صحتهم والقضاء
على الشحم الزائد في أجسامهم.

وحفل الطب بكل امكانياته في مجال محارية المعنة ، بل نقل تقصص حديث كامل لامرانس السعنة ، لدراسة أسبابها ومتاعيها ومضاعاتها وطرق التقاهم منها ، وأصبح لذلك أطباء متقصصون يقتون عليهم وحزيتم لمن بحناجها . ومن تصاحبهم الدائمة هي للغالبية العظيم . من الناس أن يعتدل في م

ينتظموا في الحركة والمشي والرياضة منعا من حدوث السمنة ، أما اذا جامت السمنة فلذلك علاجات عديدة تبدأ بنظام معين دفقي الطعام والشراب ، وبرنامج محدد للعمل والحركة ، وجدول مخصوص للرياضة ، وقد يلجأ الطبيب لاستعمال بعض الادوية ، وفي بعض الحالات المعقدة قد ينصح بالتدخل الجراحي لازالة جزء من الامعاء ، أو إزالة بعض أماكن السمنة من الجمعه ، أو إزالة بعض أماكن السمنة من

ثم دهلت شركات السواحة في هذا المجال بتنظيم رحلات السمان الزيارة المناطق المبدود ، وأماكن الابتشفاء مع مع مدار محمد المشتركين في التعتب بجو اللارصة للشفتركين في التعتب بجو وإللهب دن فهود أو حدود ، مع تنظيم واللهب دن فهود أو حدود ، مع تنظيم الكبيرة على هؤلاء السمان ، ويرجمون من الكبيرة على هؤلاء السمان ، ويرجمون من هذه الرحلات أكثر صحة وشبابا وأقل من وزنا وسعة وشبابا وأقل

ومع نجاح سياحة السمان وانتشارها ظهرت نوادي السمان التي تقلسر عضويتها علي من يزيد وزنه عن الحد



عندما يسمن الرجل بمثلىء جسمه وتبرز بطنه



الطبيعي ، نعطى الفوصة للمشتركين في ممارسة الانقطة الرياضية والاجتماعية محر من المحرية والانطلاق ، ماكانا ويحصلون طبة في الصياة العامة . وفي هذه التداوى يجدون التشجيع والترجيد لاتباع النظم الصحيبة في التغذيبة والرساضة . والعلاج .

ولقد كان في مصر الكثير من مشجعي

نوادى وجمعوات السمان ولعل أشهر هؤلاء الاستاذان: مصطفى وعلى أمين اللذان الشآن أنشآ نادى (شجر الجميز) بضم السمان من زيادة معن للكته لم يجد التشجيع قلم يستمر طويلا.

وفى كل يوم تقرأ جديدا فى عالم المسمنة وتسمع عن صبيحات متطورة فى محارية الاوزان الزائدة وكلها تسعى إلى للحد من

زيادة الوزن والقومىع فى تقديم كل مايهم السمان ويساعدهم .

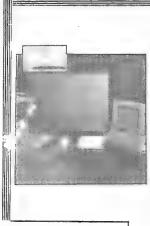
وكلما زاد عدد السمان في المالم ، كلما تشجعت شركات ومعاهد التـخسيس في زيادة أعمالها ونشاهلها من أجل زيادة أريامها ، وتتحقق المعادلة الانتصادية التي فتركد أن صناعة التخسيس تسمن وتتضخ علـي معاب إنقـاص أوران السمسان .

#### جهال لأشعام الليزر يساعد راسمي القرائط

يستخدم هذا الجهاز الأثورمانيكي لرسم الخرائط مقياس دقيق جداً فيتم نوجيهه بسرحات عالية لكشف وقياس الشغطة المشتلفة على الفرائط - ويتضمن هذا الجهاز طرقيقة تكثولوجية متقدمة لاستخدام أشعة الليزر وجهاز كمبيونر فعال يقوم بتوقيع الشور وقياس المقطوط على الخرائط ، كما يمناهد على سرعة قراءة وراجعة تلك الخرائط .

ويسمى الجهاز الدكور « فاستراك » . وأبه يتم تكبير الصورة الفريطة ما بمقدار الصورة الفريطة ما بمقدار عصرة المعداد المعد

ويتم إغتبار وتحليل تفاصيل المعلومات القوترغرافية بدقة شديدة . كما تقوم وحدة إغترال المطومات الفاصة الدوجودة بالكميورتر بالتأكد من أنه ليس هناك أية مطومات غير معلوي مغزنة ويساحد هذا على الاحتفاظ بأنال قدر ممكن من المعلومات المطلوبة والمؤثرة ، كما يساحد على سبولة استرجاعها . ويمجرد تحويل المعلومات القرترغرافية إلى أرقام فإنها تغزن على قرص أو شريط مغناطيسي . حتى يمكن استرجاعها عندما يريد العامل المتخصص في رمم الخراتط تحديث الفريطة أو تغيير ها وقا لتغيرات العصر .



#### رجل آلی یہ دور دولاڑا )

انتجت شركة ( ار . بن ) الأمريكية آلة منزاية صغيرة مزودة يكمبيوتر صبغير تقوم بعدة مهمات في المنزل خلال غياب صلحبه .

هذا الرجل الالي الصغير لايكلف أكثر من الرجل الأيكلف أكثر من ١٩٥ دولارًا أمريكيًا وهو في حجم تلوذيون ٢١ وسمة يسمى ( ار . بي ٥ اكس) ويالإمكان توجيهه عن طريق موجات الراديو .



الأمة الاسلامة ب



الأستاذ/أحمدأمين

. وا د مکتبیته

- احُدِث المراجع والكنب العلميية في جميع التخصصات بجميع اللغاء .
- نظام دوري لاستياد الكت الحديثة مع كافة دور النشر العالمية .
  - الحدث كتب العمارة والفنوت .
- وتشم خاص للدورات والمجالات العلمية المتخصصة .
   والكش المديرة المقررة من دوراك غور وفلسوه بانجاراً المدارس اللغائدة مصر

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب التعليمية

## وبقدم للسادة العلميين والخطباء

- 0 'اكبرمجدعة طبية لعام ١٩٨٢/ ١٩٨٣
- جميع كتب ومراجع الهديتروالتكنولوجيا والإدارة والإقتيصاد
- وكلاؤموسوعة مكجروهيل للعلوم والتكنولوعياطيعة بشتر ١٩٨٨ . حنسة عشرمجليًا وإلكتاب السني سنتر ١٩٨٣
  - اكبرمجميَّة من دوائرا لمعارف العالمية المتخصصة

١٢١ شن التحرير/الدفحة ١١ ١٢٥٦١ تلكس ١٤١٤٤

يوميًا من العاشرة صباحًا حبح الثَّامنة مسادًّا حاعدا لخربيد عتى الذالثة بعدالظهر (الأح الابيوعة الجمة



الدخول إلى الغرف المقرغة من الهواء ، حيث تصنع رقائق السيليكون شبه الموصلة لتستخدم في صناعة الأليكترونات ، كما تستخدم السوائل الحديدية أيضا للتبريد داخل مكبرات الصوت العالية الأداء وقي عدد من المنتجات والعمليات الأخرى مثل أبحاث طاقة الإندماج والمعدات الطبية.

أنتجت «تأسا» أيضا غشاء من البلاستيك الممعدن كي يستخدم في عزل الإشعاع الحراري عن المركبات الفضائية الأمريكية وقد استخدمت هذه الأغشبة الممعننة لخدمة أهل الأرض في صناعة الثياب المعزولة وستائر النوافذ وبطانيات الطوارىء العازلة ومواد تغليف الأغذبة المثلجة وعاكسات الضوء الفوتوغرافية .

قامت إحدى مراكل الفضاء الأمريكية أيضا بتطوير مادة رغوية تقاوم الاشتعال أكثر من أية مادة أخرى كانت تستعمل من قبل وذلك لتقليل أخطار الحريق فوق المكوك الفضائي ، وهذه المادة يمكن استخدمها في كافة وسائل النقل الأرضية كالقطارات والبواخر وعربات الترنزيت المم بعة .

قامت إحدى الشركات الأمريكية أيضا بصناعة أدوات آليه لاتتصل بأي سلك من أجل التقاط عينات من ترية القمر وصخوره ، وقد أدى هذا إلى تطوير سلسلة من الأدوات والأجهزة التي لاتتصل بسلك ويستخدمها المستهلك والطب والصناعة

وعلى مستوى الفرد، تطلع أحد المهنسين المنبين علي بعض الاختراعات الخاصة بالفضاء فقام بمحاولة الاستفادة من النظريات العلمية التي طبقت وقام بشراء لوحين شمميين ونثك بهدف التقاط حرارة الشمس وبني منها شبكة تزود داره بالماء المباخن.

والمقيقة أن آلاف الابتكارات التي جاءت كنتيجة جانبية لتكثولوجيا طورت اصلًا من أجل برنامج الفضاء ساعدت على تحسين أسلوب الحياة اليومية لملايين الناس في سائر أنحاء العالم .

تسمع كل يوم عن إنجازات علمية مسفمة في مجال تكنوآوجيا الفضاء ضمن يرامج الفضاء الأمريكي أو السوفيتي ..

والسؤال الذى يتبادر إلى أذهاننا عادة .. وماذا نستفيد من هذه الأموال الضخمة والاعتمادات الهائلة التي تصرف على هذا النوع من النشاط ..؟ ..

لماذا لاتوجه هذه الأموال لخدمة الانسانية .. والسلام أو نرفع مستوى النول النامية على سبيل المثال ..

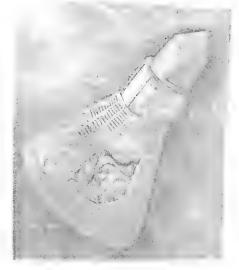
والواقع يقول إن تكنولوجيا الفضاء

تمكن من أن يدخل إلى هذا الوقود مسحوقا تمتخدم الأن بانتظام لحل مشكلات الأرض فبصنع منها منتعات تغدم مجموعة كبيرة من الحاجات وتقدم فوائد اقتصادية واجتماعية واسعة النطاق ، على سبيل المثال نرى أن الإدارة القومية الأمريكية للطبران والفضاء (ناسا) واجهت في الأيام الأولى من تاريخها مشكلة صنب الوقود في محرك سفينة الفضاء الدائرة في الفلك ، لأن هذا الوقود منعدم الوزن إلا أن أحد العلماء

من حبيبات أوكسيد الحديد الناعمة جدأ ليكسب الوقود خصائص مغناطيسية بحيث لو وضع مصدر مغناطيمي داخل المحرك يستطيع أن يجذب الوقود إليه ، وقد تم تطبيق هذه التكثولوجيا المتقدمة في الأرض فنجد أن السوائل الحديدية تستخدم البوم في عمليات العند المحكم احكاما تاماً والتي تعد ضرورية لمنع الملوثات من







الدكتور رشدى عازر غيرس استاذ ورئيس قسم القلك نعمهد الارصاد





يللرغم من أن الاتسان - على سطح الكرة الارضية - لم يعرف الصاروخ الكرة الارضية - لم يعرف الضاد و المنطقة الأولى من القرن القرن القرن القرن القرن القرن المنطقة المنطقة

ومنذ حوالى الفي عام كتب كاتب الخريق عن مركب محمولة بواسطة للمرافق منجهة إلى القمر، وبعد ذلك ولفترة طويلة لم نجد شيئا يذكر على رحلات فضائية .

ثم تم اختراع المتسكوب ويدا الاسان يكتشف و يعرف التكثير عن القضاء الذي يحيط بالأرض . وقد توصل العالم الفلكي خيلر إلى القوانين التي تحكم حركات الكواكب . وقد كتب كتابا يقص فيه رحلة إلى القصر . فيها ساف بهلل القصة إلى القمر بواسطة أسهل الطرق ألا وهي بواسطة أسهل الطرق ألا وهي بواسطة ألسعر !!!

وفي عام ١٦٣٨٠ كتب الكارديناك فرانسيس جودوين عن مسافر قام بحمله عشر بجمات الذهاب إلى القمر ... رحلة عجيبة حقا ... !! ...

ومنذ مائة هام كتب جواز فيرن القرنمي كتابا بعنوان « من الأرض إلى القعر » وقد قلف المسافر بواسطة مدفع كبير جدا ، وقد نمي جولز فيرن أن هذا المسافر لابد أن يموت بواسطة الفجار المدفع أو أن يحترق بل ويشرى على الأقال نتيجة الحرارة الشديدة من انفجار المدفع وذلك قبل الوصول إلى أي بعد ... !! ...

كان المسويون منذ حوالي مبهماته عام 
هم أول من أطلقوا الصواريخ بواسطة 
ممسووق البنانق ، وقد كانت عبارة عن 
العاب نارية في السماء مثل ما يطلق في 
العاب نارية في السماء مثل ما يطلق في 
الامتفالات والأعياد الرطنية . ولكن بعد 
قد بدأ الامتمام بتطوير المسواريخ ، وكان 
المبيد الرئيسي فهذا الامتمام مو أن الانسان 
كان قد تعلم فعلا الطيران ، ولكن طيران 
ما للفناء وتقاف علما الطيران بواسطة 
الفناء وختاف تماما عن الطيران بواسطة 
العالم المعالقة الطيران بواسطة 
العالم المعالقة العلما العلم العلمان الع

ومن المعلوم أن الطائرة يئزمها الأكسجين الضرورى لاحتراق وقودها الذي يمدها بالطاقة لتعريكها ، كما أن الهواء لابد أن يحيط بها من فوق ومن تحت اجتمتها لحملها ودفعها إلى الأمام ، وكيف يمكن الطيران بدون هواء !!

أول من وضع قواعد واساسات انطلاق المعالق المعالق الدوماني المعالم الرياضي الروماني «هورمان اويبرث» وقد تعت في نظر الوقت عدة نجارب في كل من امريكا والمانيا .

برران » فقد كان الاتلماني « فيرنر فون الربان » فقد كان الاتدا لتجارب معلية الصواريخ في أوروبا » وبعد ثلثا التشائية . أما خلال الحرب العالمية الثانية لتكان الحرب العالمية الثانية لكان الحرب العالمية الثانية لكان الحرب العالمية الثانية مناحدة المانيا الهتلية للنون براون الفضل الأكبر في مناحدة المانيا الهتليزية للنهوض بصناعة سلاح الصواريخ الفتاكة والمعروفة بـف ٢ المسائلة في تحمير وإيادة الارواح والمنشات الكبير في تحمير وإيادة الارواح والمنشات في كثير من المحتور وإيادة الارواح والمنشات .

من قرائين نبوتن المعررفة منذ حرائي 

- ٣٠ عام قائين تكل فطار رد فعل 

- ١٥ عام قائين تكل فطار رد فعل 

- المثلك تكن قد عائيت منه أثام طاورائك 

- منام المثل عن الدراجة . وكذا 

- وكذا 

- وكذا 

- المثل المثلث بوهمم . فقى نفس الوقت بوفمنا 

السيارة تضغط على الطريق في عكس 

- حركتها وبلاحنافة إلى ذلك فعندما نسير 

- مركتها وبلاحنافة إلى ذلك فعندما نسير 

- مركتها وبلاحنافة إلى ذلك فعندما المربد 

- المربد فارية ليس قط الضغط على الطريق في عكس 

- سعر فارية ليس قط الضغط على الرصاصة 

البندقية تضغط للخاف على كنفس الوقت فإن 

البندقية تضغط للخاف على كالمساسة . 

البندقية تضغط للخاف على كالمساسة . 

الوعكس التجاء انطائي الأوصاسة . 

الوعكس الجباء انطائي الأوصاسة . 

المعكس الجباء انطائي الأوصاسة . 

المعكس الجباء انطائي الأوصاسة . 

- معكس الجباء انطائي المؤلف . 

- معكس الجباء انطائي الجباء . 

- معكس الجباء انطائي الإنسان . 

- معكس الجباء انطائي الأوصاسة . 

- معكس الجباء انطائي المؤلف . 

- معكس الجباء المؤلف المؤلف . 
- معكس الجباء المؤلف المؤلف . 
- معكس الجباء الجباء المؤلف . 
- معكس الجباء الجباء المؤلف . 
- معكس الجباء المؤلف . 
- معكس

وعندما ننطلق خارج الفلاف الهوى المصطلح بالأرض، أفي في القضاء المصطلح بالأرض، أفي في القضاء الخارجي لانجد شيئا ندامه أو نضحه عليه . وفي عجبيع الأرقات تعمل الجائبية. الأرضاية على جذبنا إلى أسئل مثل تأثير المناطبي قوى . ويمكننا الإنطلاق في القضاء فقط بواسطة اندفاع الصاروخ إلى أم.

ولكى تندفع الصواريخ إلى الأمام

يلزمها في المقام الأول مدها بالوقود اللازم، وحيث ان هذا الوقود لايحترق بدون هواء أي بدون أكسجين، ولعدم وجود الهواء في القضاء المفارجي فلابد من حمل هذا الهواه في الصاروخ مع الوقود المستمعل.

هناك المديد من انواع الوقود التي يمكن استخدامها ، منها الكحول مع الاكسجين السائل أمدها بالهسواه اللسلازم للاحتراق ،وايضا بيروكسيد الابدروجيد الذي يحتوى على الاكسجين والماه ، ومن المعلوم أن المساروخ ينطلق في الفضاء بمهولة أكبر عما في القلاف الجوى وذلك لمح وجود أي مقارمة ...

إن قوى الجاذبية الأرضية تعتمد على كتلة الجسم ، أي على كمية المادة المكونة لهذا الجسم . وكلما اقترب الجسم من الأرض كلما زانت قوى الجاذبية عليه . وكلما بعدنا عن الأرض قلت وضعفت قوى الجاذبية . وللهروب من قوى الجانبية الأرضية لابد أن ينطلق الجسم بسرعة تساوى سبعة أموال في الثانية أي خوالي ١١ كيلُو منرا في الثانيَّة ، وهي ما تسمى بسرعة الهروب. ولكى ينطلق صاروخ إلى الفضاء بمثل هذه السرعة يتطلب قوة هائلة وفي نفس الوقت له من متانة مكوناته وصلابتها التى تتحمل الضغوط العالية ومقاومة الحرارة الناتجة من الاحتكاك في الهواء أثناء انطلاقه خلال الغلاف الجوى الأرضى .

ومناك طريقة الصاروخ المروض ونبدأ بمساروخ المساروخ المساروخ المروزى والمراوز الكلما من الأرض ويمكن أن تضم على قمة هذا المساروة المحاورة المساروة ال

ويتجه إلى المكان المطلوب فى الكون الواسع .

أن الاميال التي نقيسها على سطح الأرض تصير صغيرة جدا عندما تنطلق في الفضاء . من المعلوم أن محيط الكرة الأرضية عند خط الاستواء هو ٢٥ ألف ميل ويقع القمر على بعد حوالي عشرة أمثال طول محيط الكرة الأرضية أي حوالي ٢٣٨ ألف ميل. أما الكواكب فالزهرة وهي أقربها من الشمس ويكون أقرب بعد لها من الأرض هو ٢٦ مليون ميل ، أما باقى الكواكب فهي على أبعاد أكبر من ذلك بكثير ، أما إذا فكرنا في ابعاد النجوم ، فإنه يصبح من الخيال وضع أرقام لها ، ولهذا فإن الفلكيين اتخذوا وحدة لقياس المسافات في الكون تعرف باسم السنة الضوئية وهي المسافة الني يقطعها الضوء يسرعة ٣٠٠ ألف كيلو مترا في الثانية لمدة قدر ها سنة كاملة .

أن يوم ؛ أكتوبر ١٩٥٧ لاينساه الانسان، وقد سجل في التاريخ، وهو



اليوم الذي اطلق فيه الروس أول صاروخ دار حول الأرش ، ومنذ ذلك التاريخ تم اطلاق العديد من الصواريخ بعضها يضم بداخلها بعض رواد الفضاء .

وإذا ما أطلق صاروخ بسرعة عالية جدا فمن المحتمل أن يذهب بعيدا عن الأرض بدون رجمة ، وإذا كانت سرعة إطلاق الصاروخ غير كافية قمن المحتمل أيضا أن يرجم إلى الأرض نافية ويحترق أثناء اندفاعه خلال المجو المحيط بالأرض . وفي حالة إطلاق صاروخ بواسطة سرعة مصدوحة مناسبة تبما لبعد بواسطة سرعة مصدوحة مناسبة تبما لبعد مداره من سطح الأرض .

فإذا أربنا أن يدور القمر السناعي على بعد ٢٠٠ ميل من سطح الأرض ، فيجب أن تكون سرعة إطلاق الصاروخ حوالمي ٢٨ ألف ميل في الساعة ويهذه السرعة بستمر القدر الصناعي في الدوران حول الأرض نعدة سنوات .

لقد كان الصاروخ الذى حمل رجل الفشاء جون جلين إلى مداره حول الأرمش يزن مايقرب من ١٢٢ علنا وطوله \$ , 24 متسول ، وأهسسم جزء في هذا الصاروخ هو القمرة أو الكيسولة التي يعيش فيها جون جلين ويها جميع الاجهزة الحساسة تلقياس ومستنزمات المعيشة للفترة الذي يمكثها رجل الفضاء . ويصَّل وإن هذه الكيسولة ما لايزيد على ١,٥ طن . ويتضم أن باقى وزن الصاروخ هو الوقسود السلازم لتسوصيل الكيسولة إلى المدار المطلوب حول الأرض أو خارج الأرض ، وينقسم هذا الوزن الاخير إلى جزئين أولهما وزن الصاروخ فارغا حوائي ١٢ طنا شاملاوزن الكبسولة وثانيهما يكون وزن الوقود حوالي ١١٠ أطنــــان. ومعظــــم كميــــة هذا الوقود تحترق في المراحل الاولى لاطلاق الصاروخ للتغلب على الجاذبية الأرضية .

كيف يمكن توجيه المركب الفضائي خارج الفضائي خارج الفلاف الجويد ما حيث لا يوجد الم المستخدم ال

اتجاهات مختلفة ويذلك يمكن تغيير انجاه الصاروخ ، كذلك يمكن تجهيز الصاروخ بمدة غرف للاحتراق على جوانب الصاروخ وفي اعلاء وأسغله ... هذا بجانب غرفة الإحتراق الأساسية ، وبذلك يمكن تغيير انجاه الصاروخ بتشفيل غرفة المحتراق الأساسية ، وبذلك الحدد إذ اللاحتراق الماروخ بتشفيل غرفة المحالوة إلى المحتراق المحت

ولايقاف الصاروخ عند هبوطه على يسطح الأرض أو سطح القمر أو أى مكان أهر تستخدم نظافات مضادة الاتجاء اتخفيف مرحة الصاروخ وتعسمل مثل الفسرالمل للمركبات على سطح الأرض .

وإلى نقاء آخر في العدد القادم

#### أشعة لتشخيص الأمراض قيل وقوعها

أحدث طريقة لتشخوص الأمراض ليتكرها (روبرت بولين) الباحث بالمستشفى العسكرى في ماديسون بولاية ويسكونسن .

تعتمد فكرتها على استعمال مادة مشعة هى ( فلور ۱۸ ) على هيئة ( فلوريد الميابل) التي تتميز بقلة ثباتها وتطلها إلى إشعاعات ذرية يمكن رصدها بهمر وسهولة .

هذه الطريقة تمكن الباحثين من تشخيص بعض أمراض الدماغ قبل وقوعها .. وعلى الأخص مرض السكتة الدماغية !، فعندا تحق هذه المادة المشعة في مجرى دم الشخص المحتمل إصابته بهذا المرض تنتقل عن طريق تيار الدم إلى

الخلايا المصبيرة بنسوج الدماغ حيث تطلق إشار إلها الإشعاعية وتترجم هذه الإثمارات لعي صورة مرتبة على هيئة تقاط لاممة مميزة .. فقي حالة الشخص الطبيعي يبد نصفا الدماغ متطلبتين من حيث شد اللمعان .. أما إذا فشل نصف واحد منهما في الحصول على القدر نفسه من الدم لمنح الذي يحصل عليه النصف الآخر فإنه يبدر أقل لمعاناً .. ممايدل على وجود فإنه يبدر أقل لمعاناً .. ممايدل على وجود المنحورات الدموية

الموصلة إليه . وليس لهذه المواد المشعة أية أخطار على جسم الإنسان لأنها مريعة النطل مما يجعلها تلاثني بمرعة قبل أن تتراكم في انسجة الجسم

u pariscope i

#### ( تعلم .. وأنت ثائم )

هذه الطريقة تلقى رواجًا في باريس . ويقوم بها ( أريك بارون ) مدير أول معهد فرنسى للتعليم بواسطة التنويم المغناطيس الذي يقول أن شخصًا منومًا وملك مطوكًا دماغيًا يشبه إلى حد كبير مايمكن تسميته ( السلوك المعلوماتي ) .

فالدماغ المنوم يستوعب المعلومات بسرعة تتراوح بين خمس وثلاثين مرة أكثر من مرعة الذاكرة المستيقظة . وهذا يغنى أن قدرة الذاكرة البشرية تكون أكبر بالتمبية نفسها خلال التنويم المقتاطيسي . يويضيف ( بارون ) أن مدرسته تستطيع تعليك الطباعة خلال ٤ ساحات

ورياضة الننس خلال أسابيع قليلة واللغة

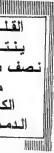
الصينية خلال شهر .

Japprends l'Anglois en domant

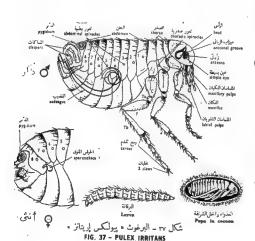
## البر اغبث تتخاطب

## بالموجات الصوتية

استطاعت الدراسات الحديثة أن تتوصيل إلى اكتشاف قدرة البراغيث على التفاطب مع بعضها ، وتعتقد هذه الدراسات أن البرغوث ، الذي يعتبر أحد المخلوقات السيطة والمتواضعة ، يملك مرهية ايست بسيطة ولامتواضعة ، وهي أنرته على التواصل مع يقية البراغيث. ظد أوضيعت هذه ا**ادر**اسات أن الحشرات لها القدرة على إرسال واستقبال الرسائل عن طريق الأصوات ذات التردد العالى جداً . ففي جامعة فرجينيا الغربية بأمريكا ، قام كل من جيمس أمرين ، الباحث في علم المشرات ومارك جيرابك المهندس الكهربائي، بفحص الهيكل الغارجي للبرغوث باستخدام الميكروسكوب الإلكتروشي، وقد اهتم الباحثان بدراسة الترتيب الغريب للشعر الموجود على المضيليوم (Sensilium) وهو عضو له علاقة بالإحساس و موجود على الجزء الخلفي للبرغوث، وقد لاحظا ن شعر السنسيليوم بهتز بسرعة في وجود الأصنوات ذات التردد العالى جداً ، وقد استنتجا أن السنسيليوم حساس جدأ للاصبوات ذات التربد العالمي . وقد لاحظ الباحثان أن الأصوات ذات التردد العالمي جداً تصدر من فتحات تهوية صغيرة موجودة على بطن البرغوث ، وعلى هذا فمن الممكن أن يقوم برغوث بإرسال رسالة إلى برغوث آخر عن طريق إصدار مجموعة من هذه الأصوات ، ويقوم



۱ – يزن قلب الانسان حوالي نجمت كيلوجرام وهو في حجم قيضة اليد ، ويعزن القلب عند الولادة حوالي أوقية وهو يبدأ الانقباض والانساط قبل الولادة بشهر ، ويقوم القلب بضخ الدم ، كل دقيقة ، إلى البرغوث باستقبال أفرسالة وقرامها عن طريق السنسلوبوم وكن ما الذي يدعو البراغين التخاطب ؟ طبعاً على العاما م هذا ويفتقد الباحثان أن البرغوث عندما بوجد مصدراً للطمام فإنه يرسل برقية ، يدموع عامة ، كل الأصداق والجبوران الم للشاركة في هذه الوليمة ، ويبدو أن هذا أكثر كرماً على عكس ما يترقعه كثير من التاس كرماً على عكس ما يترقعه كثير من التاس



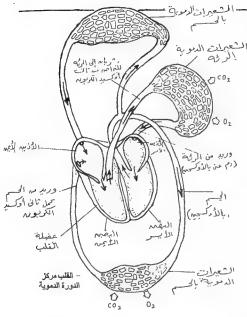


جميع أجزاء الجسم، وللقلب قدرة علمي الاستمرار في دفع المدم لأكثر من ٢٠ عامياً ولهذا فهو يعتبر مضخة جبارة . وينقسم القلب إلى مضختين وكل واحدة ثها نفس القدرة ، فالأولى ترسل الدم إلى الرئتين حيث تتخلص كرات الدم الحمراء من ثانى أكسيد الكربون الناتج من احتراق الغذاء ، ثم يتحد هيموجلوبين كرات الدم الحمراء بالأوكسجين ، ثم يرجع الدم ثانيا إلى القلب حيث تقوم المضخة الأخرى بدفع الدم البذي يحمل الأكسجين إلى جميع اجهزة الجسم . ويضخ القلب يوميا حوالي ٦ – ٨ لترات من الدم أي حوالي ٢٠٠ مليون لتر من الدم خُلال فترة حياة الانسان. ويعتبسر أي خال فی عضلة القلب او ای خلل آو إصابة فی أوعيته الدموية هو المبيب الرئيمي للوفاة في كثير من الدول .

٢ - يفذى الشريان التاجي عضلة التنب بالفذاء والأركحبوبن، وقسي معض الاحيان بعدث انسداد في طرح جلفة الشريان التاجي نتبجة تمج وصول الشرية ، ويؤدى هذا الانمداد إلى توقف معرف المستخلات المتجهة عمر وصول الفذاء والأركحبوبن إليها ، وكما انخفس وصول الفذاء والأركحبوبن الي عضدات القلب كلما الرئيسية وهي الانقياض والانتهامات وإذا التنباض والانتهامات وإذا التنباض والانتهامات وإذا التنباض والمناهات وإذا التنباض عن المتجهة القلب، فإن القلب لي الجمع ويموت الشخص عن صنخ الدج الى الجمع ويموت الشخص عن صنخ الدج الى الجمع ويموت الشخص .

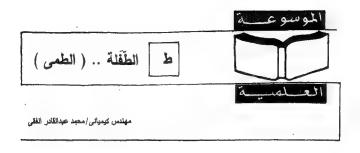
وإذا كانت نوبة القلب ليمت خطيرة فإن جدار القلب وشغي ولئتم ولكن الجلمة يترك أثراً على أسجة القلب ، و تعتبر أمراض القلب هي السبب الزيسي تمخط الوغيات في الولايات المتحدة في الوقت الحاصر ، وفي أخلب حالات للتربات الخاصب باعطائت مقددار كافي الما المصبين و المحافظة على مريان الدم حتى يتم شاه المصاب .

٣ - تبلغ فنرة حياة كرة الدم الحمراه في جسم الانسان حوالي ١٧٥ يوما ، ونظرا لهذه الفنرة القصيرة من الممر فإن نخاع العظم الأحمر في الجسم يقوم سعويض الجسم باستمرار بالكرات النموية





جامعة القاهرة



الطفلة أوطين المغر Drilling Mod عليها أطبية أوطين المغربان كما بطلق عليها أحرانا - هي الغربان الزريس لعمليات حفر ابار البترول: فهي الإنزال إلى الآن أفضل ومبلة بعكن أستخدامها في عمارات الحفر الرحوى المستخدامها في عمارات الحفر الرحوى راسع في جميع أشخاء العالم تغزيها ، إذ أن مراني ما المنابع الإنباء أن الإنبائية المنابع المنابع المتنابعة النابقية يقوم بها الهواء الساء.

وتجدر بنا الإشارة إلى أنه بالرغم من أن الإنسان قد إستخدم الطين في حفر آبار النظم منذ أو القدن فقط ، إلا أنه كان على دراوة بكثير من الجوانب والمهام التطبيقية للطين منذ آلاف السنين .

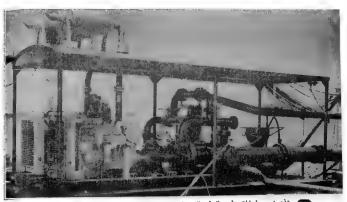
أن ذلك التكنيك قد اتبع في العمليات الأراى من المغرب عيث ساعد استخدام الوسائل المستعملة أنثاء إجراء عمليات حفر أبار البترول على إزالة والنشأل المصغور للتي فنت من جراء سقوط الثقل المعنى عليها

وقى وادى الغيل ، كان الفلاح المصرى يستخدم الماء والعلين في دهان أفلوا المراقب المرب العالم من هذه القنوات ، ولايزال الفلاحون في مصر يطبقون هذه الطريقة إلى الآن ، وهى نفس الطريقة التي الآن ، وهى نفس الطريقة التي تستخدم الآن في عمليات العفر الرحوى ، هيث يساعد طين الخفر أو الطقلة – على تبطين جدران المخارة ومنع تصرب الدياء خلالها أوعبرها .

وحسيما تذكر التقارير في ذلك الوقت، فقد تنكر أهد أحضاء فريق الطفر أنه سمم بطريقة قرص الترشوح في تقوية جدران الإبار، فسارح الى الاستفادة من مستقدم في كان يتم فيه جمع الماء المستقدم في عملوات الصطر، وأقار المفارون بدفع كمية عملوات المطر، من هذا المستقع في المحقورة أنت إلى تثبيت الرحال السريمة المحقورة أنت إلى تثبيت الرحال السريمة الحفور، وإلى السماح بمواصلة عملية الحفر.

ركانت هذه هي البداية التي إستخدم فيها الطين غي عمليات الحاط الرحوى ، ويعد ذلك ، أخلت بعض التصبيت التصبيت التصبيت التي أن المالة الإساقات إلى طين الحقر ، حتى يمكن المناق القلوات والسوائل المناقب المساقات المناقب المساقبة إلى مسلم من الإنقوارات في بعض الأبار البتروفية المناقبارات في بعض الأبار البتروفية المناقبارات في بعض الأبار البتروفية المناقبارات المنتحدة الأمريكية وغيرها من المناقبات المنتحدة الأمريكية وغيرها من المناقبات المنتحدة الأمريكية وغيرها من





هن مضخات طين الحفر التي تقوم بدفعه إلى البنر طوال عملية الحفر.

الخزانات التي في منتصف الصورة هي ألتي يخزن فيها الطين في حواقع الحفر الهرية ، بينما الخزان الذي في البصار يستخدم لتخزين زيت البترول. الذي يضاف إلى طين الحقر.



#### مكونات الطفئة:

تتكون الطقلة أوطين المعفر من عدد كبير من المواد والمركبات الكيميائية تبلغ المئات، من أهمها ما يأتي :

الباريوم وهو أحد الفازات الأرضية القلوبة ، يستخدم كمادة مثقلة نظرا الكثافته العالمية وثقل وزنه .

۲ - الباريت Barite وهـو مركب كيميائي قوامه كبريات الباريوم، وهو منخر يستخدم مطحونا لزيادة أقل طين الفر، وتبلغ كثافته ۲,3 ، وهذا يعني أنه أقتل من الماء بهذا القدر.

٣ – البنتونيت Bentoulie وهي مادة رئيد من كتالة أن أزوجة الطفلة وتساحد على إن أزوجة الطفلة وتساحد على إلى الرئيسة عملية أي للبار أنشاء عملية المعقر ، والبنتونيت نوع من الطفل الفسروي ويكسون من معدن المنتوريللونيت ، وهر طفلة ترجد في الطبيعة من متخدم وتنفذه حين نختاط الماء .

٤ - سلفونات الخشب Ligno وهي مادة تستخدم لكي تمنع Suphonate وهي مادة تستخدم لكي تمنع نكثل جزئيات البنتونيت في المحلول.

 م- التجنبت Mante وهو أحد أنواع الفحم الحجري، ويستخدم أيضا لمنع تكتل الهنتونيت، بالإضافة إلى دوره في تقلبل إستهلاك الماء.

 الصودا الكاوية وهي تستخدم لمنع تأكل مواسير الحفر ، وتساعد سلفونات الخشب واللجنيت في أداء عملها .

٧ - الالمنيت وهو خام الحديد التباتلوبيم ويستخدم أيضاً في بعض الآبار إزيادة ظل الطين ، وقد تبين الفريق من الحيار الخيار أن الفائل المساعد على إيادة مصدل المساعد على إيادة مصدل بعض من الباريد ، وقد تشركة ن . ل . بارويد NLLBarold للمساعدة الاستخدام الالمنيت في حفر ، هم برا أن كان كان عالم المساعدة الأمريكية ويحر أن الولايات المتحددة الأمريكية ويحر أن المثال عام 1947 ، وقد الت هذه المائيرة في محدل الحفر إلى إغذال المنا المنا إلى إغذال الحار على إغذا المنا يعتمدا .

إضافات أخرى ككلوريد الكالسيوم

والنشا وزيت الديزل والماء والأسمنت وألالياف وغير ذلك .

#### دور الطقلة في عملية الحقر :

تضخ الطفلة إلى داخل البلاز المحفورة عادة لكي تقوم بمياد التسغيط المواد القبريلية التي قد الأرضية واستخط المواد القبريلية التي قد تكون موجودة في المكامن الجوفية ، وجب تقبير كاللة الطفلة عند الأصاف المختلفة وتؤويم مكوناتها بما يتناسب مع توع الطبقات الصخرية التي يتم الحفر فيها ، ومع الصنغوط الناتجة عن المواثل وإثناء عملية المفر تقوم الطفقات ، وأثناء عملية المفر تقوم الطفقة بعدة أخراض عالمية المفر تقوم الطفقة بعدة أخراض هامة مثل :

إذالة قتات الصخور من قاع البئر
 حتى يتمكن مثقب الحفر من الاستعرار في
 أداء مهمته .

٣ – همل فقات المسخور إلى خارج البنير من خات الغراج الأمسطولتي الموجود بين مواسير الحقو وجدران البلز المسخورة ، وتزداد قدرة الطفلة على القيام بهذه العملية كلما زادت سرعتها ولزوجتها يجدأ الأكل من وجه يجد المثال الحفر عن يجب إلا تقل سرعة مسعود سائل الحفر عن ١٣٠٠ قدما في الشقية .

"ا – تبريد وتشحيم مثقب العفر حتى لايتآكل بسبب العت الميكانيكى الذي ينتج عن حركته وحركة المواسير .

ع - دعم جوانب اللبار ووقايتها من الانهيار ، ولذك لان صنعا عمود الطقة على جدران اللبد من شأنه أن بحول دون النهاد إلى الأضافة إلى ذلك فإن سائل الطقة عند صنعة في البلار وذكى إلى المناقد عند صنعة في البلار وذكى إلى المناقد المعالمية ، فعالما عدم عدم الطبقة المعالمية ، فعالما عدم عدم تصرب الطفة أثناء العالم أنناء العالمية ، فعالما عدم تصرب الطفة أثناء الحفر .

 ويقاء فتات الصخر معلقا في طين الحفر عندما تترقف عملية ضخ الطفلة إلى البشر ، كما هو الحال عند استبدال مثقب الحفر المتأكل ، ولهذا المبب ، يجب أن

يكون طين الحاو ذا خاصية هلامية عندما يكون ساكنا ، وأن يعود إلى حالة الممهولة عند تشغيله .

 ٦ - التحكم في ضغط الطبقات الجوفية الأرضية .

٧ - السماح باستخلاص المعلومات الشاسة بالطبقات التي تم تقبيا أثناء عملوة الحقد ، فعين تصل الطفلة إلى السطح ممملة بغنات السخور المهشمة ، يتم هذا الفتات في جهاز خاص على جهاز الحفر بسمى الفريال الهزاز Shaker ، ويمكن لمهندس الطفلة أن يأخذ ما إذا كانت توجد أن شراهد بترواية في طير العقر أم لا .

ولكي يحقق طين العطر هذه الأخراس، فإن بعد ويخلط حسب الأخراس، فإن بعد ويخلط حسب المصدورة التي تتم فيها عملية الصغرة المصدورة التي تتم فيها عملية الصغر، ومن مائل الطقة بصنفط يصل إلى الألك في مائل الطقة جين الألهيب المثلث في هات المصدورة على مائلة المسائل من خلال هذه القيامات منظقاً ومردا العراض المسائل من خلال هذه القيامات منظقاً ومردا العراض المسائل من خلال هذه القيامات من مردغه الدوائب وقالت المسخور الموائب وقالت المسخور مهاز الموائب ويعاد شخه من جيد إلى المبلاء ويعاد شخه من جيد إلى المبلاء على المناس المبلاء المبلاء المبلاء على المبلاء الم

ولحى بعض الأحيان ، حينما تخترق الطلقة طبقات شديدة المسامية والفائدة يشرب جزء منها أو تشرب كلها داخل المسامات والشقرق الأرضية ، ولمكافحة هذه المشكلة تصالف إلى الطلق مواد الجلية أوحبيية مثل ألياف الأسبستوس أوروق السيلوفان أو تضرة الجوز .

والرغم من أنه قد استحدثت طرق جديدة للدهر ، إلا أن الطفلة لانزال هي الأقصال ، ولانزال الأبحاث تجوى في بعض الشركات المختصة من أجل تصمين مسقاتها ، واكتشاف مواد كيميائية جديدة تصاف اليها ، وترفع من جودتها ، ويقال من تكاليف استخدامها في حفر أبار البترول .

بحيــرة ناصـــــر وأثرها على الثسروة السمكية

في بداية السبعينات كان قد وصل إلى ١٦٨

مترا وهو نفس ألممنتوى الذي تناقص إليه

التخزين هذا العام ومن المتوقع في

المستقبل القريب أن يصل مياه القيضان

المحمل بالغرين الى جمع المد العالى .

ومن هذا المنطلق وجب الخوف على

بحيرة ناصر من تناقص مستوى التخزين

عن هذا الرقم ١٦٨ متر إخلال السنوات

القليلة القادمة مما يستتبعه أن يعظم تأثير

الفيضان في بحيرة ناصر الأمر الذي

سوف يكون له أبعاداً أعمق عما هو الحال

حاليا سواء على الظروف البيئية أو الثروة

السمكية ومن هذا المنطلق فإن منخفض قناة توشكي والمصمم على بعد ٢٥٠ كيلو

متر احتوب السد العالى ليكون صمام أمان خلال الفيضانات العالية فقد أنشىء بحيث بعمل فوق مستوى التخزين ١٨٢ مترا اصبح الآن غير عملي واقد فقد الغرض الذى من أجله انشىء حبث نجد أن مستوى التخزين قد انخفض عن هذا المستوى بمقدار ١٥ مترا وعليه فإننا نجيد عمليا لا يمكسن الوصول إلى مستوى التخزين الذي توقعه

الخبراء الذين اشتركوا في إنشاء السد العالمي وحتى بعد ٥٠٠ سنة فالأمر الْكثر إلحاحا الان يقتضى إجراء القياسات المستمرة على الخواص الكميائية والفيزيائية والهيدرولوجية على بحيرة ناصر تتنبع التغيرات التى يمكن حدوثها في المستقبل والتي يمكن التنبؤ بها والله



العنزة الحلوب .. هم الصفة التم تطلق على الماعز التي تربي في المزارع البريطانية حيث تنفرد بادرار اللبن طوال ٢٢ شهر ا إذا لم يتم تلقيحها .

تقول بتريشيا سوير ألتى تصدر الماعز البريطاني إلى ٢٥ دولة إن تربية الماعز تزدهر حاليا في بريطانيا بدليل ارتفاع عدد رؤوس الماعز خلال الاثنى عشر عاما الماضية من ٢٠ ألف إلى أكثر من ۱۰۰ ألف رأس ـ

وقد اختفت الغصائل البريطانية بعد

تزاوجها مع فصائل سويسرا والنوبة .. وفي بزيطانيا الآن ست فصائل رئيسية .

يرجع أصل الفصيلة الانكاوبية السي مصر والهند .. وهي تتكاثر بشكل مدهش فعادة ما تضع ثلاثة تواثم .. وتنتج الفصائل المطعمة بالدم السويسري قدرا أكبر مو الحليب أي بين ألف وألفين من الكيا جرامات على مدار السنة .

ونظرا لازدياد عدد الماعز بِريطانيا .. انتج أحد المصانع أدوات حاً 🖟 أتوماتيكية منها ما هو صغير .. وم ما يعالج قطعانا كبيرة.



النكتور أحمد سعيد النمرداش

هذا العالم الرياضي فاصرة على الاثراف
من وجهة تخصصه بل تعبق إلى أبعد
مثاعر الانسانية ممتلهما نبضات
«كوندرسية وداهولياغ» ثم سفريات
رئيس اللائمة ، وناصره ويدير باعتباره
رئيس تحرير الموسومة ليزيدها حجما
ولكن في أسلوب يبعد عنه أعين الرؤيس!

حينما كانوا بيسطرون ملح الطعام في الموسوع، لم يكتاوا بكره على أنه مركب من كلوريد الصوديوم بل يصنونون من كلوريد الصوديوم بل يصنون من مركب المسلمات الله المسلمات المسلمات المسلمات المسلمات المسلمات الكاممة مراتب يذكرون التكثير عن طبيعة الكون كانوا للكير عنصرا متميزا بستعبد بقية للكون عنصرا متميزا بستعبد بقية التناسر، با بالكل قد خلق حرا له كل التطبقة أد يشعب مناسبة مناسبة مناسبة عرا له كل التطبقة أدو على درب يقولها مناسبة مناسبة مناسبة مناسبة عراسة المناسبة مناسبة المناسبة والمناسبة والمناسبة والمناسبة والمناسبة والمناسبة والمناسبة المناسبة والمناسبة المناسبة المنا

مُ تتابع إِنقاعات الكلمات في ثباب تكتولوجي مغلّف بالإديرلوجيات ، حتى تمرى المعلني في عقول الطبقات البرجوازيية ثم تثبت ويأتى غيرها اليكتمل البناء ، في أشكال من الصور المسجلة طي لوجات حقو من الذري خراف توضح على لوجات حقو من الذري خراف توضح مماناة الطبقات الكائدة ، وهر يقول إلا لإينزل اليها من فوق سلحات قصر قرمااي ولتمار الاخرى والصالونات الشهيرة ، ولتمال والمناجر التي فيها ومنها ينبع وللمعال والمناجر التي فيها ومنها ينبع الشعب الكادح .

وهو يقول عن تصنيع الزجاج بواسطة تحميص وتكليس الرمال والبوتاس أو الصودا ثم الجير ممزوجة مع بعضها بنسب متفاوته طبقاً لنوعية الانتاج، وإذا

أريد شفافا أبيض اللون إصنيف إلى المزيج مركبات المنجنيز ، ولم يحاول الفرنسيون صناحة الزجاج شديد الصلاية eller المنافقة أو زجاج الكريستال الانجليزي الشهير المنافقة كانوا بقلدون انتاج الزجاج الفينيشي الشهير في صناعة الكروس فرات القاعدة الملكورية .

وأثناء العصور الوسطى ثم عصر النهضة كانت أوروبا تستورد البللور والعرابات من مهمورين فينسبوا ووقية التارا بجوار جنوا ، وتعصب أهل فينيسيا مشتبتانهم حتى أنهم مئذ القرن السادس عشر كانوا بحكمون على كل نافخ متدرب في مسناعة الزجاج حين بهرب من البلد في مسناعة الزجاج حين بهرب من البلد فيسلمها إلى الغير ، كانوا يحكمون عليه بالموت إن تجاس وحاد إلى موطلة .

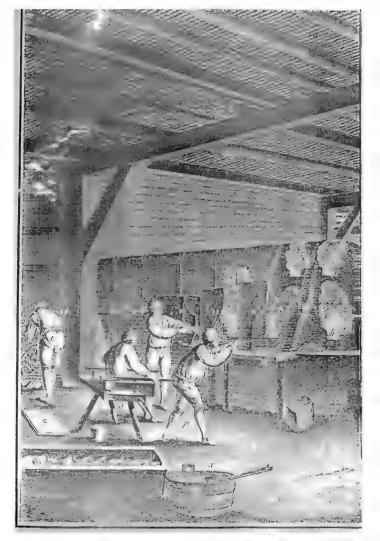
ومن غيرتهم على صناعتهم هذه عزوها في جزيرة مودانو، ورخم ذلك مترجة حدة الصناعة الرابي فرنسا ، ومنذ القرارة والمناعة الرابية مضر تركزت صناعة الزجاج في الثمال الفريمي في مقاطعة لورين . واكتفت موسوحة «ديديديد» المصورة بابراز صناعة الدرابات من الماحة المرابات المسطح المستراحة الموابات من الزجاج المسطح المستراحة الموابات من الزجاج المسطح المستراحة المسلمة المرابات من الزجاج المسلمة المرابات من الترجاج المسلمة المرابات من الترجاح المسلمة المرابات المرابات من الترجاح المسلمة المرابات من الترجاح المسلمة المرابات المرابات من الترجاح المسلمة المرابات من الترجاح المسلمة المرابات من الترجاح المسلمة المسلمة المرابات المر

ولكنفت موسوصة «دنيوسرو» المصورة بابراز صناعة الزجاج المسطوة في باريس ثم مناعة العرايات من الزجاج المسطو ولوحات الزلك الرقيقة اللامعة ويفصلها عن زجاج سائل الزائبسق الصنيوط من لوح الزائب ثم يشجب بغطاء لحماية السطح الخلفي .

وعيب الموسوعة لنها ثم تلكر المنشأ التاريخي أوروبا التاريخي المناسف والعصر الروماني وكذلك والعصر البيزنطي على بد القفى الذجاج من السوريين الممارسين لهذه الصدر المملوكي بأفراته التقليدة التي برعت بواسطيل التناج المنابذ ومنقوش كانوا برينوك بالذي يعيز كل عصر عليه «الرنوك» الذي يعيز كل عصر وتضوء المماجد ليلاً وكأنها منزء المرة .

وكذلك لم تذكر الموسوعة صناعة الزجاج في مصر الفرعونية ولا في مملكة أشور وبابل، انها اكتفت بالانمارة إلى الصناعات الموجودة في فرنسا في عصر التنوير فقط توطئة ولكن من هو ديديرو Diderot هذا الذى أثار كل هذه الزويعة قبيل الثورة الفرنمية وفي عصر التنوير !!

هو حالم مثقف حائر تلقى الثقافة عن واسحاق نبوتن ، ودخل السجن حوالى مالة بوم في قلمة فنسين الشهير جا جزام الم الشخاصة المرس الرابع على مظالم الملكية الطاعة المرس الرابع على مظالم الملكية تمض هذه الايام عبنا بل فكر ومطر مشروع موسوحة تكنولوجية يخاطب بها على ساهت عرب والرية المطحونة باسلوب على ساهت عرب وأثرية المطحونة باسلوب على ساهاء عصر أمثال عالم الرياضيات من علماء عصر أمثال عالم الرياضيات لا جان الأران دالهبرت ،



والتوسع في تصوير العمال بواسطة الحفر على لوحات الزنك لسهولة طباعتها .

ملا قد صندر المجلد الأول من الموسوعة ما 1909م تعت عنوان وقاموس تمطيقي للملوم والأداف والتجارة» قام بتحرير زمرة من رجال الفكر قصد رئاسة «شهس ديديرر» وهدف القاموس تغيير طريقة التفكير المعامة وبها بصمات من الفكر البريطاني العد المعاصر.

ولقد قامت إحدى دور النشر الكبيرة في نيويورك منذ يضعة أعوام يترجمة هذه الموسوعة وهي من جزئين إلى اللغة الانجليزية ، وأسعنني العظ بالاطلاع عليها في المكتبة العامـة «إيست ميدو في لونج ايلند بنويورك» أثناء جولتي الاخيرة في الصنيف وقد أخذت من الموسوعة عدة أبواب منها باب عن الزجاج الذي نحن بصدده وياب الحرعن الحديد والفرن العالى وباب آخر عن التعدين وباب ثالث عن سباتك الذهب والفضة المستخدمة في المجوهرات وطريقة تصنيع هذه المجوهرات : ثم ذهبنا إلى بوسطن وماساشوتس للاطلاع على أحنث سباتك معامل «انجلهارت» فهالنا ماوجدناه من تقدم مذهل في تكنولوجيا السبائك الذهبية التي اصبحت تستخدم في اداء الاتصالات في الاقمار الصناعية في أعلى الفضاء ، وكذلك في باطن الفواصات في أسفل الكون المتداول، وكل قطعة من هذه السبائك لها مواصفات خاصة وأعمار للاستخدام ثابتة .

#### « عودة إلى الماضي »:

للد أغلنت الدوسوعة نكر الكثير من منشأ الزجاج في الكون وعن لكر الحضارات السابقة التي تخصصت في صناحة الزجاج، وقد تستطيع هذا أن تسطر ماسيق لها أن أغلنته تضيق مصلحاتها، فقطن إن أول غرن زجاجي وصنح المناس كان البركات عقد فورالة إلى يقذف حصا ملتهية ومصهورة بغط جوف الأرض التي تود من حين إلى حين جوف الأرض التي تود من حين إلى حين أن كذف بأثلالها.

وعندما يبرد هذا الصبهير قوق سطح الأرض تطفو الصخور البركانية الزجاجية التي بربت بسرعة فلم تعط الفرص الكافية لتكوين تجمعات باورية . ومن أمثلتها زجاج يسمي «اويسيديان Obsidian » وهو كِتُلُ حَجَرِيةً قد تكون شفافة أو نصف شفافة أو ماونة بألوان مختلفة ، وقد استخدم الانسان في العصر الحجرى الزجاج الطبيعي هذا لعمل الأسلحة اللازمة كالسهام والسكاكين والحراب، كما استخدمها الزينة وعمل المجوهرات والمرايا العاكمة ، وينل كثير من الحلمي الأثرية على صنعها من أنقى أتواع الزجاج الطبيعي الشفاف والملون وكثير من هذه الادوات محقوظة الآن في متحف التاريخ الطبيعي بشيكاغو.

#### « أنواع الزجاج الطبيعي » :

يوجد اللزجاج طليقا في الطبيعة لأنها هي التي صنعته ، ويذكر من هذه الأنواع مايتر :

ا) خام الروسيديان من البراكين كما سبق أن ذكرنا ثم المسخور الدارية الزجاجية أو دقيقة البلورات ومنها صخر البازلت، وهو صخر دارى بركاني ثو لون أختس قائم شديد التماسك زجاجي البنية مع وجود بلورات دقيقة ، والبازلت صغر تامدى كل قيد السليكا فيه حرر ٢٠ / ٢٠

٢) خام زجاجي من الفضاء الخارجي سمى تكتيب «Tektites» ومعظم هذه الخامة سوداء ، ويعضها أخضر والقليل منها أصغر ، وأوزان قطعها تقرب من الاوقية حتى الرطل ، وتوجد على صورة كريات أو دموع ساقطة أو قضبان . وفي استراليا كانوا يطلقون عليها «استراليت» يلتقطونها أثفاء اندفاع المهاجرين نحسو البحث عن الذهب ، وكأنها قطع نادرة ثم يبيعونها لمن يصوغ منها الجواهر ، وقي تكساس كانوا يطلقون عليها الماس الأسود. ٣) خام زجاجي من قاع البحر يوجد في هباكل بعض الاحياء المائية الدقيقة التي بطلقون عليها «راديولاريا Radiolaria » . ٤) الباور ويذكره «التيفاشي» (١٢٥٣م) وهسو عالسم بالاحجسار من قرى حنصة بافريقيا ولكنه تعلم بمصر ، فنقول بنكره

في كتابه في الاحجار التي توجد في خزائن الملوك ونخائر الرؤساء فيقول نقلا عن بلينوس ان البلور حجر بورقى أبيض للأعراض التي عرضت أيه، وأصله الياقوت كما أن الفضة بورقية التكوين وأصلها الذهب كذلك البلور ، أقسول إن المعدن الذي كان فيه البلور كان فيه رطوية ممزوجة بيبس ، قلما أصابها حر التعفين ، كانت الرطوبة عالية على اليبس قاهرة ، قلما أصابت الرطوبة حر الشمس تمخنت وتفلقات، ودخلت في جمد الشمس مخللته بلين التدبير وطول المدة فلما انحل صار الييس في الرطوية ماء صافيا لقهر الرطوبة لها واعتدال الطبخ عليه ، فلما ظهر اليس عليه جمده ماء أبيض متعقداً فصار حجرا صافياً ، وإنما اصعده حلى الحمرة رطوبة المكان واعتدال الحر عليه في معدنه فابيض طاهره، وصبار باطنه أحمر ،

ومن اللمور ما يوجد ببركة المسرب بالحجاز ، وهو اجهود، ومنه مايؤتي به من السين وهو دون اللعربي ، ومنه مايكون ببلاد افرنجية وهو جود أيضاً ، وهنه مايكوجد بمعادن بلاد أرميلة بعهل لونه إلى الشعرة يومن بالأداجي قائلا : مطبوخ بالذار ثم يستطرد قائلا :

رقد أهدى بعض تجار الافرنجة إلى المثلك المذرب في عصريا هذا (القرر الثالث عشر) من اللباور أنية مصنوعة من عشر) المثلث فيما أربعة ويصمتم بهلاد الافرنجة من أولايه غراب رأيت عند بعض مارك افريقية صورة ديك من البلور أهدا أهداه إليه بعض الافرنجة يحمل أربعة أوراداً من اللبار اربطال شراياً من اللهار اربطال شراياً من اللهار اربطال شراياً من المؤلس شراياً من المؤلسة من الافرنجة يحمل أربعة المؤلسة شراياً من

ثم يستمر بعد ذلك وبعد أن يمضى في تفاصيل لاتهمنا فيقول :

إن بالقرب من غزنة بينها وبين كاشفرة (أفغانستان الآن) على مصيرة ثلاثة عشر يوماً من غزنة واد بين جبلين على ذلك الرادى طريق مؤذ إلى كاشغر والجيلان اللاذن على الوادى من جهة كلاهما بلور خالص تقطل ججارته في الليل ...

« الزجاج في مصر الفرعونية » . يذكر علم الاثار لوكاس أنه لايمكن تحدد التاريخ الذي بدأت فيه صناعة الزجاج ، ومن المرجح أن اكتشاف النار

ادى لاكتشاف الصناعات التي تعتمذ على الحرارة كالفخار والخزف والزجاج ، ومن الثابت أن أول الادوات الزجاجية الأثثرية وجدت بين الآثار العصرية ، وعلى هذا يمكن استنتاج أن صناعة الزجاج بدأت في مصر الفرعونية .

ومن الأمور التي تلفت النظر استخدام الزجاج لعمل الكتل الوزنية القياسية والتي تستخدم أوزن الذهب ، ولم تكن تصدر تلك الاوزان إلا بعد دمغها بخاتم الحاكم الذي مسمح باصدارها ، ودمغهما أيضا بخاتم

ولند كان الزجاج في العهد الفرعوني من النوع الصوديومي الجيرى ويثبه في طبیعته إلى حد كبير الزجاج العادى الحديث ، ولكنه يختلف عنه في أن الزجاج

الذى يصنع حاليا يتكون من نسبة اعلى من السليكا والجير ونسبة أقل من الأكاسيد القلوية ، وإكسيد الحديد والالومنيوم .

ويمكن تعليل نقص نسبة السليكا والجير وزيادة نسية الأكاسيد القلوية وأكاسيد الحديد في الزجاج المصرى القديم إلى عدم امكان الوصول إلى درجات حرارة مرتفعة للانصبهار ، وهو اهم عامل في صناعة الزجاج .

ويتضح كذلك من التحليل الكيميائي للرجاج أن النسية العالية من الحديد والمنجنيز تدل على أن المواد التي كان يستخدمها قدماء المصريين غير نقية ، وكانوا يصنعون الزجاج بصهر مخلوط من الرمل والتطرون غير التقيين،

وخصوصا ان الرمل المصرى يحتوى على نسبة من كريونات الكانسيوم نيست

وقد ذكر Petrle عام ١٩١٠م أن الزجاج الموجود في تل العمارية صلع من السليكا النقية بواسطة طحن الط الكواريز .

أما من ناحبة اللون في الزجاج المصرى القديم ألله يكون من نوع آلاماتست AMATHYST وسو حجر كريــمّ أزرق أو أخضر أو أحمر أو أصفر، والمواد الملولة هي مركبات "! إس أو المنجنيز أو الحديد ، ويكفينا هذا القدر من دراسة الزجاج في انعص المختلفة حيث بعدنا عن موضوع المعان الأصلى .

## حتى الان لا يوجد عسلاج حاسم لمرضى سرطسان السدم

من الحمى بسبب تكرار العدوى .

في اعلى طفل تساقط شعره بعد تعرضه للعلاج بالأشعة . والصورة السقلى تعد الطبيبة طفلا آخر للتعرض للأشعة في مستشفى سانت جود بمدينة ممفيس بالولايات المتحدة .



اللوكيميا ، أو مرطان الدم يتميز بتراك غير طبيعي لخلايا الدم البيضاء في الده ونخاع العظام . وهو في مقدمة الأمراضر التي تقتل الأطفال بين سن سنتين و١٥٠ سنة ، ويمكن أن تبدأ لوكيميا الاطفال. المادة بأعراض تثبيه أعراض الانفاونزا . ولكن يصحب ذلك تضغم الاعضاء والغدد والبطن ثم يشكو المريض من آلام في العظام والمفاصل ، ويمتقع وجهه ويشعر بالضعف ، وينزف بسهولة . ويعاني أيض

والخطورة في مرض اللوكيميا ، أن أعراضه تشبه أعراض كثير من الأمراض العادية . وفي كثير من الحالات يستفرق الامر وأثنا طويلا ، حتى من الطبيب لمعرفة المرض المقيفي، رالمص الميكروسكوبي الدم ونخاع العظام، هي الوسيلة الوحيدة لكشف المرض.

فقد أظهرت الدراسات أن معدلات الاشعاع المرتفعة تزيد من فرص الاصابة بالمرض . وثبت ظهور نسبة عالية من المرضى بين الذين عولجوا بالأشعة من

أمراض أخرى ، أو بين الأطباء الذين يتولون العلاج .

وقد تكون الوراثة أحد أسباب المرض . وكذَّلك لوحظ أن اللوكيميا ترتبط بعيوب خلقية معينة . فالطفل المغولي معرض للإصابة باللوكيميا بنسبة تزيد ١٥ ٪ عن الأطفال الآخرين . والفيروس قد يكون سببا آخر للمرض .

وفي الحرب الدائرة ضد اللوكيميا استخدمت وسائل عديدة . منها علاج جهاز المناعة بنزع خلايا المريض الليمفاوية وتدريبها بكيماويات مأخوذة عن سطح خلايا سرطانية لكي تتعرف على هذا النوع من الخلايا وتدمره . وعند إعادة حقنها في المريض تقوم بمهمة خطوط الدفاع. والانترفيرون، الذي ثبتت فاعليته في محاربة الفيروسات من الممكن أن ينجح في منع خلايا اللوكيميا من التكاثر كما نجح في وقَف تكاثر الفيروسات .

لكن ، فحتى الآن ، فإن العلاج بالعقاقير والأشعة وزراعة نخاع العظام ، لازالت هي السلاح الأساسي لمحاربة المرض ، رغم الاعراض الجانبية المقلقة ، مثل الغثيان ، والقيس، ، والارهاق، وتساقط الشعر، وقابليته العدوى . وغالبا ماتكون تلك الاعراض مُؤْفَتَةً . ولكنه يعتبر ثمنا معقبولا يدفعه المريض مقابل هية الحياة



مقاومة نبابة البصل تعطى نموذجا للعلاقة بين الكائنات في البيشة الزراعية

تستخدم حاليا وسائل حديدة في الزراع المعصرية تشهرة في النواد التعيياتية من أجل زيادة من الموادية من أجل زيادة معدلات الانتاج . لحن لحاول نلك استخدام المبيدات الحشرية وأنواع مختلفة من المخصيات والهورموالات الناوية .

في محاولة بجامعة ولاية ميشيجان لزيادة إنتاج البصل أجريت تجارب للتغلب على مقاومة ذبابة البصل الصغيرة . لقد لوحظ أن المبيدات الحشرية فقدت قدرتها على ابادة هذه المشرة الضارة بمحصول البصل . يقول عالم التربة دين هينز إنه عندما كنا نزرع البصل بالطرق البدائية كنا نضيف للتربة قليلا من السماد العضوى من روث الايقار وتحصل على محاصيل وأفرة وغنية – أما الآن وتحن تسعى ازيادة الطاقة الانتاجية باستخدام الأسمدة الصناعية والمبيدات الحشرية ورغم ذلك لانحصل على زيادة ملحوظة في المحصول في مقابل ذلك . ووصلت الحالة بالتربة لدرجة أننا عندما نبطل هذه المعاملات فان طرق الزراعة المعاصرة تنهار كما أن البيئة قد أدمنت هذه المواد .

إن وسائل الهيمنة على البيئة الزراعية يجب ان ترجه لها عناية شمولية ثمنية، ا يدلا من التركيز ببساطة على عامل واحد صدد التحكم في لحدى هذه الجوانب مثا إستخدام المبيدات العضرية . يعتقد هيزز أن في إمكاننا أن نقعل أكثر من ذلك عندما نتفهم التكريل الكامل للبيئة الزراعية .



الدكتور فزاد عطا الله سليمان

لأجل هذا القرض قرر هيئز أن يمالج بوسيلة شعولية الظروف البليئة لمضرة لمنظرة تصييب الظروف البليئة لمضرة المنطقة تصييب المنطقة ا

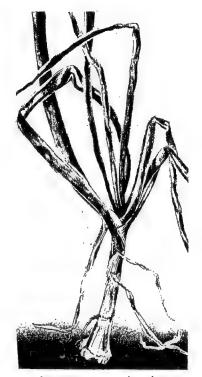
لقد نشأت زراعة البصل واستخدامه في الطعام في شمال ايران وانتشر من هناك إلى دول الشرق الأوسط وأسيا وأوربا ومنها إلى الأمريكتين. وأن الطرق التقليدية لمقاومة ذباب البصل تعتمد على معاملة التربة بمبيد للبرقات (فولاتون ٥٠ ٪) عند موسم غرس البصل الفتيل (الشمالات) في فصل الربيع . هذا المبود يسمم التربة المحيطة بجذور البصل والثوم ويمنع يرقات الذبابة من مهاجمة بادراتها الصغيرة . أثناء مراحل نمو النباتات يعامل المحصول بمبردات الحشائش القضاء على الأعشاب وكذلك مبيدات الفطريات لمكافحة البياض الزغبى واللطعة الأرجوانية حتمي لاتتعفن أوراق البصل وتصاب بالذبول والجفاف . كذلك يضاف إلى مواد الرش مبيد حشرى القضاء على

النباب كامل النسو ، وان كان استخدام المنتخدام المنتخدام المبيدات المحصورية الذباب الكامل النعو به ينقط على جدوى استخدامه ، سبب ذلك أنه الارجد خدايا على أن أيا من هذه المهيدات الحضرة الذبابة كاملة النمو له قوة فعالة في إيادت مناحة ضد أنواع عديدة من هذه المهيدات الحضرية من

رضم كل هذه الاحتياطات واستخدام المواد الكهبيائية فإن الفاقد من محصول البيسال بوصل إلى هوالي 0 ٪ وهذه النسه لا تختلف عن تمنية الفاقد عند استخدام الوسائل البدائية والإمتناع عن استخدام المبائل البدائية والإمتناع عن استخدام المبيدات الكهبائية .

طيعيين معودين، وقد أدى استخدام المبيدين معودين، وقد أدى استخدام المبيدات الحضرية بكثرة إلى إيادة خدم والأعداء ووقضاء عظيها ، من بين هذه الأعداء نوع من القطريات يقضى علي حوالى ، د / من تعداد النباب ، لكن هذه القطريات والمعداد النباب ، لكن هذه القطريات المعداد النباب ، التبجه أدرات من القرائدة المسماة القرائدة المسماة القرائدة المعداد المعداد على من المقول لألك لأن يرقانها قد مات من الحول لأنها لتر وقدي على ديدان الأرض وهي مصدر غذائها الرئيسي ديدان الأرض بواسطة المبيدات التي

يوجد كذلك عدو أخر لذبابة البصل هو



بصلة دابلة أوراقها أصابت جذورها برقات دبابة البصل .

موع من الزنابير الصغيرة . هذه أيضاً أيتمدم وجودها في الحقول لأنه لكي تتكاثر, تحقاع برقائها لمروث الأفار والعيوانات الأخرى لكي تعيش وتنمو فيه . أن الميكنة الذراعية وصدم إستخدام الدواب في قلاحة المخول والاعتماد على الأسعدة الكيمالية حرم المترية من المسعدات العضوية . في .

الواقع إن ما يصنعه الانسان هو تعديل في تركيب البولة الزراعية بوهل الطروف مناسبة لكي تتمو يرقات ذباب البصل التي تعاجم بادرات البصل والثوم معا يردي إلى ذبول اوراقها رجفافها .

إن الفلاحين التقليديين الذين يقتنون

الأبقار والجاموس والاغنام ويبقون مزارعهم بعيدة عن المواد الكيميائية، يحصلون على مقاومة نبابة البصل بواسطة أعدائها الطبيعيين رغم حصولهم على معدلات إنتاج مقبولة . لايعني ذلك ضمنا أن العلاج لزيادة الطاقة الانتاجية بمستوجب التعسول إلى الاسمدة العضوية أو طرق الزراعة التي كانت تستخدم منذ خمسين عاماً محس ، إنما يعنى ذلك ببساطة أننا نحتاج لدراسة الأفضل لكي نحافظ على تواوم البيئة الزراعية وتوازنها . والأمل معقود أبضا على تخفيض همى زيادة الانتاج الزراعي رأسيا بإجهاد التربة الزراعية والاتجاه نحو التنمية الافقية بزيادة المسطحات المنزرعة.

يتجه العلماء الآن إلى معاملة ، هذه المشكلة باستنباط نوعيات جديدة من النباتات ذات قدرة على مقاومة الاصابة بالحشرات . مثلًا في حالة البصل وجدوا أن حلاوة طعم البصل ومذاقه اللذيذ الذي يفضله المستهلك هي ذاتها أيضاً لذيذة المذاق بالنسبة للذباب . على ذلك فان زيادة حلاوة البصل تودي إلى نقص مواد أخرى لها القدرة على مقاومة الحشرة وطردها ، لكن مع زيادة المادة الحريفة والمركبات ذات القدرة على حماية النبات من الحشرات فان المذاق الحلو سيختفي وراء المذاق الحريف . إن أحد طرق التغلب على ذلك هو إستنباط أنواع من البصل تحتوى على مواد حريفة ذات قدرة عالية على مقاومة الاصابة في الحقل لكنها تفقد هذه المكونات عند التخزين . بذلك تذهب إلى السوق ومي ذات طعم لذيذ .

التجاه آخر المقاومة هذه الذبابة هو دراسا نموها بدابة من وراسا نموها بدابة من وضع البيض. و الأمل معقود مقالتوصل التوصل التوصل التوصل والثوم لكي التوصل والثوم لكي تنبهها الذبابة من نباتات البصل والثوم لكي تنبهها لوضح البيض. إذا أمكن التخلص من هذه المواد المنبهة يكون من الممكن الإنقاف عملية وضع البيض. إن للذباب مذاقات متميزة ومنتقاة، أنها لاتتناول لمجاذبية خاصة ومذاق حذات للعشرة



البحر يكشف عن تاريخ الأوديسا الحقيقي ؟! ● معركة قانونيسة حول المحافظة على حياة الاطفال المشوهين
 تفهم طبيعة المرض ووظائف الجسم المختلفة يساعد على الشفاء ●

« احمد والي »

# البحر يكشف عن تاريخ كتابة الأوديسا الحقيقي ؟!

في ظل التطور التكتولوجي المربع المربع المربع المربع الدو صلاحت الدو صلاح المحتولة ، والتوصل إلى المكتولة ، والتوصل إلى المكتولة والمحتولة المحتولة ، والمحتولة المحتولة ، وكذلك قال علماء معمل أبحاث المؤسسة المحرولة المختصة المحرولة المختصة المحرولة المختصة المحتولة المختصة المحرولة المختصة المحتولة المختصة المختصة المحتولة ال

بجامعة نهوهاميثاير بالولايات المتحدة تبصميع إنسان آلى على هيئة فاروس إلى أعمق دلارية صفيرة تستطيع الطوسي إلى أعمق الأمكن في قيمان المصيطات. والانسان الآل مررحج بحيث يستطيع العمل واشعاد للآرارت المناسبة بنامية بدون العاجة إلى ترجيع أو إرشاد من العلماء.

وكما يئول عالم الآثار البحرية النكتور جورج فيشر ، فإن السنوات القليلة القادمة

ستتمهد التكثير من الاكتشافات البحرية الشغرة، وبواسطة الأجهزة والمعدات الشغرة، ميتمان المسلمة الأجهزة والمعدات المناب المختبة في أعمال البحال المختبة في أعمال البحال المناب المن

في أثناء العسرب التسي دارت في، لمركا في منذ ١٨٦٢ بهن إنجلتر والمستعمرات الامريكية ، أدت إحدى العراصة المنبئتين الامريكية ، أدت إحدى العراصة المنبئتين «مكوراج» في ماه بعيرة أونتارين الشيئتان في مقرتها في فاع المنبئتان في مقرتها في فاع يقدم المكان بواحدة كاميرا تلهزيها في فاع يقدم المكان بواسطة كاميرا تلهزيونية الماه مؤخرا بيقص المكان بواسطة كاميرا تلهزيونية الماه تم تعد الماه من خلال جهاز حديث تعدد الماه المناه عام الماه تعدد الماه من خلال جهاز حديث تعدد الماه المناه عام الماه تعدد الماه من خلال جهاز حديث تعدد الماه

الغواصون أثناء قيامهم بحمل مدفع عثر عليه في حطام سقيلة غرقت في عد البحر الكاربيي في القرن السانس عشر .





فرجار اظهور المفينتين بوضوح تام .
وكانت السنينان محقوطتين بحالة جيدة .
وعلى ظهر هما كانت المداقع معدد القتال وعلى ظهر هما كانت المداقع معدد القتال تتستخدم قدم! كذائف المداقع . كما بدا في وشخدم قديد تمثال ,الالمد ديانا المثبت بقدمة المبليقون .

وتتيجة لبعض الرحات القليلة التى قام بها العلماء وخبراء الآثار إلى أصاف المحار أمكن العلور على يكفرا ألزية ذات نيمة حصارية بالغة الأهمية . تماثي بوالملية من الدرينز ، أدوات وآنية غيارية من العصر البيزنطي بإذكثير من الأكباء الأخرى التى أصافت الكثير إلى معلوماتنا عن الماضى البعيد ، وتعتبر المعان الفارقة كسجلات دقيقة عن القصاد وحضارة الدول التى كانت تابعة لها .

ولد عقر الباحقرن بمعهد الملاحة الأثرن الجادى على سفينة غارقة الأثاع من القرن الجادى عشر مسطحة القاع من القرن الجادى عشر بالقرب من سواحل تركيا ، وأطلق فيما بعد على السفينة إسم متحف الزجاجية الهائلة التي المتحقية المستوية المستوية المتنافة الأشكال والأحجام ، وأكواب الشعر المحلاة برسوم الأسود ، وبالأصافة في المنافة المنافة الأسادة برسوم الأسود ، وبالأصافة في المنافة المنافة الأسادة إلى نالك ، فإن السفينة قد أتاحت للعلماء فرصة لدرسة أول منان استفضمت غي تصديح وبالأصافة تصديحها وبنائها الوسائل المحديدة .

أصناع السفن الدوناليون والرومان ، كانوا يقومون بعد ذلك بتثبيت أولا ، ثم يقومون بعد ذلك بتثبيت الأصلاح . وكان من نتيجة ذلك ظهور جول من الدخن الضعيقة غير ملاكسة ثلرحلات البحرية الطويلة ، مما دعا صناع الشعن بعد ذلك إلى يتكار وميلة بناه السفن المدينة ، وهي بناء الأصلاح أولا . ومن ثلك أنه السفن أنه لألحد يعرف حتى إلان متى حدث ذلك

التغيير ، إلاأن حطام مغينة الزجاج التي عثر عليها تدل على أن تجار القرن الحادى عشر كانوا يستخدمون المغن الحديثة . ولذلك تمكنوا من القيام برحلات بحرات طويلة ومعهم شحات تقيلة من البضائد .

أما التطام الذي يرجع إلى العصر ألبرونزى والذي عثر عليه علماء المعهد بالقرب من سواحل تركيا أيضاً ، فمن الممكن أن تؤدى دراسته إلى تحديد الوقت الذى كتب فيه الشاعر اليوناني القديم هوميروس ملاحمه الخالدة. فالسبائك المعننية والأباريق التي عثر عليها على السفينة ترجع إلى سنة ١٢٠٠ قبل الميلاد وتدل على أنها فينيقية الصنع . ولكن كما يقول علماء الآثار، فإنه كان من المفروض أن الفينيقيين في ذلك الوقت لم يكن لهم دور أساسي في الرجلات البحرية اللطويلة ، وتذلك ، فإن الاوسيما التي جاءت. بها إشارات كثيرة للبحارة الفينيقيين ، من المعتقد أنه قد تمت كتابتها حول سنة ٢٥٠ قبل النيلاد ،

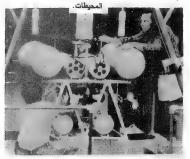


تمثال ديانا المثبت في مقدمة السفينة هاميلتون كما يبدو من خلال الكاميرا التليقزيونية .

وإذا ثبت أن السفينة الفينيقية ترجي الجير العصر البرونزى ، فإن الأودينا ستكوري أقدم كثيراً مما كان يعتقد الدارسون ورجال اللكر .

«نیوزویسك» ۱۰ اکتوبر ۱۹۸۳

الطماء في معمل ابحاث الهندسة البحرية ، بجامعة نيوهاميشاير أثناء احداد الأجهزة والمعدات داخل الانسان الآلي الذي يستطيع استكشاف قيعان



معركة قانونية حول المحافظة على حياة الأطفال المشوهين

في 9 إيريل سنة ۱۹۸۷ وأد مطلل مدينة بلو مينبترن بولاية الديانا للمسلمة المسام العالم المسلمة المسلمة المسلمة المسلمة المسلمة المسلمة المسلمة من حوله . فقد ولد المطلق المسلمة عبر كامل وكذلك طلبوت عليه المناوية المسلمة أو الحادة . ويفضل تقدر المعلم المسلمة أو الحادة . ويفضل تقدر المعلم المسلمة أو الحادة . ويفضل تقدر المعلمة كان في المحيدة كان في المحيدة حياة المسلمة عن ماريق أن المحادة . ويفضل تقدر المحردة من الإمكان إلى المحدة . ولكن لم يكن لم يكن المدين المدين المدين إلى المحدة . ولكن لم يكن الم يكن الم يكن المناقد المغلمة المناقد المغلمة المناقد المغلمة المناقدة المغلمة المغلمة المناقدة المغلمة المناقدة المغلمة المغلمة المغلمة المناقدة المغلمة المغلمة المناقدة المغلمة المغلمة المناقدة الم

طور واجه الابوان اغتبارا أفسيا . ققد كان طيه الموافقة على لجراء الجراهة للتي لعبداء طقلها ، الذي سيوش بعد ذلك في حياة خطفها ، الذي سيوش بعد ذلك في حياة خطفها ، وعلى الدي المعارضة المستقبل المظلم الذي يتنظره . وعلى والأم الحل الأخير . وفي ه الإبريا مات الخطف و . ولمن ها إبريا مات الخطف و . ولمن المات المات الدارة المستشفى إلى الشفاف و . ولمن المات المات المات المتنافق إلى القضاء . ولكن المحاكم فشات حتى الان في اتخاذ موقف محد تجها الأويون .

وأثارت القضية زويعة عنيقة في مغتلف الدرائر الطبية والصحية والصحية والمحية ألم والأحلاق الدرائر الطبية والصحية الذي المحتوز إلى أمسره الرئيس ريجان مؤخرا إلى على حماية الأطفال المعرفين وتوفير التطبية لهم حتى لو كان الأبوان المتعابر برون وقامت الإدارة تبعا الخلك بإبارة تبعا الخلك بإبارة تبعا الخلك بإبارة والمخللة والمحالة والمتعابقات المتعابقات المتعابقات المتعابقات والمتعابقات المتعابقات والمتعابقات والمتعابقات

٥٨٠٠ مستشفى ، يأنها سنقوم بحرمان أى مستشفى من الإحالات للقدر اللية لو قامت بمنع خدماتها الشاملة للأعقال المعرفين. وثم ذلك أمر آخر لجميع المستشفات ، أنه محرم قانونا عمر المستشفات ، أنه محرم قانونا عم السناية بالأحفال المعرفين مهنا كانت درجة تخليم العلم العربة العربة المعرفية من المناية المعرفية العربة المناية المعرفين مهنا كانت درجة تخلفم العقليم ا



- الرئيس ريجان .. أثار ضجة عنيقة بقراراته لحماية الاطقال المشوهين .

وأشارت تلك القرارات الاهباء والمؤاسات الطبية بالولايات المتحدة ، والمؤسسات الطبية بالولايات المتحدة ، لم يحدث من قبل . قان مثل تلك الأمور كان بجدت من قبل . قان مثل تلك الأمور واعتب بين الأطباء والأبوين . بهم من حهية مراحاة ضمائرهم في القرارات المستشفيات عفير موقوق في القرارات المستشفيات أكثر من ذلك ، أن القانون المنسب أكثر من ذلك ، أن القانون يولوض ، أن جمعي الأطفال الذين يولوزيا ، يعدوب خلقية مهما كانت خطورة ولا يوجد أن المغلن مصابا بتشومات خطورة ولا يوجد أن أمل الشفاله ، لا يد من توفير الرعاية الطبية الكاملة لهم . من توفير الرعاية الطبية الكاملة لهم .

وقامت الأكاديمية الأمريكية لطب الأمريكية لطب وعدد أخر من المؤسسات والهيئات الأمريكية وعدد أخر من المؤسسات والهيئات الطبية في مساحهم . وأعلن القاشي جهير هارد جهيد هارد جيميل ، أن القرارات الذي أصدرتها إدارة والمشاحة والخدمات الإنسانية قرارات إسترادية و لا تنسم بالواقعية . وبعد ذلك المسرد المهر الراحت الدارة الصحة .

- أحد الاطباء يشرف على علاج طفل مشوه في وحدة العناية المركزة في أحد مستشفيات نبه به رك



# -11 -a صحافة العسالم واعترفت في تصريح رسمي ، انها وجدت

تفهم طبيعة المرض ووظائف الجسم المختلفة يساعد على الشقاء

أسلوب جديد لتخفيف التوتر والقلقء وارتفاع ضغط الدم ، واضطرابات القلب ، وعديد من الأمراض الأخرى عن طريق تفهم أعمق لطبيعة المرض والسيطرة على انفعالات الجسم توصل إليها العالم النضي الأمريكي الدكتور إلمر جرين . وعلى الرغم من أن الطريقة الجديدة قد أثارت جدلاً واسعا بين الأطباء في الولايات. المتحدة ، إلا أن المرضى الذين أشرف الدكتور إلمر على علاجهم بمستشفاه الخاص قد اعترفوا بتحسن حالاتهم الصحية إلى حد كبير.

وتعتمد طريقة العلاج الجديدة على العامل النفسي إلى حد كبير . وتحت إشراف خبراء متخصصين يتلقى المرضى تدريبات عن كيفية سيطرتهم على بعض العمليات التي يقوم برأ الجسم . وبعد ذلك يقوم المرضى باستخدام أجهزة مراقية تبين لهم التغيرات التي تحدث في عمليات الجميم المختلفة ، مثل حرار . . يدى ، وتوتر العضلات، ونشاط المخ. وتدريجيا يستطيع المرضى المرذ علي تلك التغيرات مما يودي إلى تحسن

ويقول الدكتور إلمر ، أن الأيدى الباردة مثلاً تدل في الغالب على إجهاد مزمن . فقد اتخذت الطبيعة ترتيبات معينة ، فعند ما يواجه الإنسان حالة طارئة يزداد تدفق أ الدم نحو الرأس ليشحذ الحواس ، فتنخفض

مراقبة عمليات القلب اثناء ممارسة الرياضة البدنية .



من المستشفيات بأنها لا تقدم العناية الطبية الضرورية لبعض الأطفال المشوهين. وقامت العكومة بإرسال فرق للتفتيش مشكلة من الأطباء ومحققين من هيئة الدفاع عن الحقوق المدنية ، و ساعدت فر ق المتفتيش على إنقاذ حياة ثلاثة من الأطفال ،

انه لا توجد فائدة في مواصلة العلاج

والمحافظة على حياة الأطفال المتخلفين

ومن جهة أخرى، فإن الحكومة

الأمريكية لا نزال تصعر على موقفها الذى

يقضى بضرورة تقديم العناية الطبية الكاملة

للأطفال المشوهين , وعن طريق الخط

الساخن الذي أقيم لتلقى الشكاوي ، تلقت

فمي أسبوع واحد ٣٣ إنهاما موجهة لعدد

عقليا بدرجة كاملة .

ظهر أن الأطباء المعالجين كانوا على غير علم بالوسائل الجديدة لعلاج الأطفال المشوهين .

ولوضع حل لتلك المشكلة إقترحت معظم الهيئات الطبية تشكيل لجان بجميع المستشفيات تضم الخبراء الطبيين والممامين ورجال الدين والشخصبات العامة ، لاستشارتها في أي قرار خاص بالأطفال المشوهين . ولكن ما ذا يمكن أن تفعله اللجنة ، إذا أجمع أطباء المستشفى والابوان على أنه لا عائدة من تقديم العناية الطبية للأطفال الميتوس من حالتهم ، فمن وجهة نظر معظم الآياء والأمهات والأطباء ، فلا يوجد أي معنى لإطالة حياة الأطفال المصابين بتشوهات حادة في المخ تجعلهم غير قادرين على الحركة ويقضون حياتهم القصيرة وهم لا يدرون شيئا عما يدور حولهم.

وحتى تجد مراكز الأبحاث الطبية في الستوات المقبلة علاجا حاسما للأطفال المثبوهين ، فستظل المشكلة قائمة .

# THE GUARDI WEEL تبعا نذلك كمية الدم المندفقة نحو الأطراف

التي تطرأ عليها نتيجة الإجهاد ، وللتوتر ، والقلق. أو ما يحدث لأجهزة الجسم المختلفة نتيجة إدمان المخدرات والكمول. وكل ذلك يتم عن طريق الأجهزة المنطورة بالمستشفى، التي تشم ف عليها جامعة كو أور إنو -

« بو اس نیوز اند ووراد ریبورت »

لماذا يختلف الاشول عن غيره ؟

قد يخيل البعض أن الدراسات والأبحاث التى تجرى حول الشخص الاشول ، الذَّى يستخدم بده البسرى ، لاعلاقة لمها بالعلم ، ولكن الواقع غير ذلك بالمرة ، قد صرح مؤخرا عدد كبير من خبراء الامراض العصبية ، أن الشخص الأشول من المحتمل أن يتعرض لاضطرابات جهاز المناعة بنسبة تقرب من ضعف الشخص العادى ، مثل أن يقوم الجسم بمهاجمة أنسجته ، وهو مأيعرف بالمناعة الاتوماتيكية . ومن جهة أخرى ، فإن ذلك الاكتشاف قد أظهر أنه توجد صلة كيمائية هامة بين الذين يعانون من صعوبة في التعلم ، والذين يتمتعون بمهارات عالية وبين اضطرابات جهاز المناعة .

ومن واقع الدراسة ، فإننا نجد إن كثيرا من عباقرة العالم مثل مايكل أنجلو وليوناردو دافينشي كانوا يستخدمون يدهم اليمرى ، وكذلك ، قإن نسبه ليمت بالقليلة من كبار الرياضيين يستخدمون أيضا يدهم اليمرى . وقديما كان الشخص الأشول يتهم بمارسة الممحر ، ولذلك كانوا دائما يتعرضون للإضطهاد، أو الموت حرقا ، وفي هذه الآيام بتعرض الشخص الاشول لبعض المضايقات ، مثل الصعوبة التي يجدها في ملء مناعته ، أو اصطدام

نراعه بذراع أتشغص الذي يجلس بجانبه أثناء تناول الطعام .

وجميم تلك المضايقات تنبع من خلل عصبى شاذ . فإن المخ يتكون من نصفى كرة ، وكلا منهما تتعكم في عمليات معينة . فالنصف الأيمن يتحكم في المهارات العامة ، بينما تتحكم اليسرى في اللغات (الحديث) - ويحيث ذلك على أقل تقدير تتسمين في المائة من الناس. ولكن في بعض الأحيان تتنزع نصف الكرة اليمنى حتى المسطرة على اللغة . ويوجه غاص عند الذين يستخدمون يفهم اليسرى . ويطلق بعض خبراء الاعصاب على ذلك ظاهرة السيطرة الشاذة ،

وفي دراسة نشرت في صحيفة الاكاديمية القومية للعلوم، قام الدكتور بيتربان والدكتور جيشفيند من جامعة جلاسجو بدارسة أثر تلك «السيطرة الشاذة» على ٢٠٠٠ شخص لمعرفة كيف يكتبون ، وكيف يلقون بالكرة ، وكيف ينزعون مدادة الزجاجة . وظهر أن ٥٠٥ شخصنا منهم من الذين يستخدمون يدهم السرى بنسة ۱۰۰٪ ، و ۹۰۰ شخصاً يستخدمون يدهم اليمني بنسية ١٠٠٪. وكان حوالي ١٠ في المائة من الذين يستخدمون اليد اليسري يشكون من صعوبة في التعلم أو التهتهة . بينما في اليمينيين ، فإن وأحد في المائة فقط كانوا يشكون من تلك الصعوبات .

وكذلك قإن ١١ في المائة من اليساريين كانوا مصابين بأمراض أجهزة المناعة ، بينما كانت نسبة ٤ % من اليمينيين فقط تشكو من ذلك ، وبيدو أن ذلك العيب يتبع من أسباب ور اثية ، لأن أقارب الساريين كانوا معرضين للإصابة بتلك الأمراض بنسية تبلغ ضعف معدل الاصابة عند أقارب الذّين يستخدمون يدهم اليمني. وتوجد شواهد وأُدَلَة أخرى تذلُّ على ان ٥٣

يعنى السيطرة على ردود فعل الأجهاد، مما يؤدي إلى زوال الصداع. ويجرى قياس درجة حرارة البدين بواسطة ترمومنن الكترونى شديد الحساسية يثبت على الجلد . أما فيما يتعلق بكشف التوتر العضلى فيتم تثبيت الكنرودات إلى الجلد بواسطة عجينة مملحة فتكشف عن النشاط الكهربائي للعضلات نحت الجلد، والجبين يعتبر بالنسبة لمعظم الناس أنسب مكان للكشف

فتصاب بالبرودة. وهذه العملية عادية

جدا . ولكن إذا لم يعد الإنسان إلى حالته

الطبيعية ، فإنه قد بصاب بالصداع

أو بمشكلات أخرى . وإذا فهم الشخص

الذي يشكو من الصداع عن طريق الأجهزة

الطبية الحساسة كيف تتغير درجة حرارة

الأيدى تحت تأثير ظروف مختلفة ، فإنه

يستطيع السيطرة على نفسه وعلى درجة

حرارة الأجزاء المختلفة من جسمه . و دلك

وأثبتت طريقة العلاج الجديدة نجأحا مُلحوظًا في علاج الأمراض العقليه ، وكذلك ساعدت نسبة كبيرة من مدمني المخدرات والكحول على الإقلاع عن تعاطبها . فالمدمن يعاني دائما من القلق النفسى لإحساسه بأن المجتمع أصبح لا يتقبله . ولذلك فانه عندما يقوم بدراسة هالته بنفسه بواسطة الأجهزة المعدة لذلك ويعرف تأثير المخدرات أو الكمول على حالته الصحية ، فإنه يكون أقدر من الطبيب على علاج نفسه .

عن التوتر العضلي .

وأسلوب إلمر العلاجي يعتمد في المقام الأول على التدريب المتواصل لمدة ٣٠ دَفَيْقَةَ بُومِيا عَلَى الأَقَلُ وَلَمَدَةً ١٠ يُومَا لتنظيم النفس والسيطرة على الانفعالات المختلفة . وهو يشبه إلى حدُّ ما أَسْلُوب اليوجا مروبعد ذلك يقومون بدراسة وظائف الأعضاء المختلفة في الجسم والتغيرات

# INTERNATIONAL CLASSICAL PROBLEM TO SERVICE STREET TO SERVICE STREET STRE





♦ أحداد كبيرة من مشاهير القنانين والموسيقيين والرياضيين وسنخدمون أبديهم البسرى ، وفي تفس الوقت يعاني غيرهم من الذين يستخدمون أيضا أبديهم اليسرى من مشاكل عديدة

الصحوية في التعلم تتيم من نفس المصدر مثل مشاكل المناعة . ففي مخطم الفصول المدرسية ظهر أن الأطفال الذين يعولون للمزاة والأنطواء ينتمون إلى أباء أو أمهات مصابين يمرض المناعة الاكوماتيكي .

ويعتقد الباحثون ، أن المسئول عن ذلك هو هورمون التستوستيرون الذي يسبب الاختلافات الكبيرة بين الجنسين . فالذكور كميات ضبخمة من الهورمون ابتداء من قبل الولادة، بينما تفرز الاناث كميات قليلة منه . وكما هو معروف فإن نسبة اليساريين في الذكور تبلغ ضعفها عند الاناث . وإلى جانب الصفات الجنسية والسلوك وفان هورمون التستوستيرون يقوم أيضا بدور كمصمم داخلي لهي المخ ، حيث يقوم بالتحكم في حجم وتنظيم الخلايا العصبية . فمثلا ، فإن المعدلات المرتفعة من الهورمون من الممكن أن تبطىء نمو الجزء الايسر من المخ . وينتج عن نلك اعطاء الجزء الايمن من المخ قوة أكثر ، مما يؤدى إلى اليسارية ، لأن الجانب الايمن من المخ يسيطر على الجانب الايسر من الجسم، والعكس بالعكس.

للمصادفة السعيدة ، إنك أيضا
 الشول مثلى .. وهذا سبب قوى أن تتركني
 أذهب إلى حال سبيلى .

وفى الحالات الحادة ، ينتج عن ذلك الصعوبة فى التعلم لأن الجانب الايمر مز المخ يوثر على تطور ونمو القدرة علم التعلم

وتشير الدراسات أيضا إلى ان السنوستيرون بوثر أيضا على جهاز المناعة . لأنه ينقص من حجم الثادة السعرية ، التي تماعد الجسم على الثارقة

بين أنسجته والأنسجة المزروعة . وبدون تلك الخلايا الحساسة ، فإن الجسم يقومُ بمهاجمة أنسجته .

ولكن ، ما الذي يؤدى إلى زيادة إلناج التمنوستيرون ، أو ما الذي يجعل في بعض الأحيان أكثر حساسية ، حتى بالنسبة للمعدلات العادية من الهورمون ؟

والإجابة على ذلك ، كما يبدو ، هي الجيئة . والكن في لكله . للمنة . والكن في لكثر من ١٧ في الملة . الجيئة . والما أو أحدا وأحدا وأحدا وأخدا وأخدا وأخدا وأخدا وأخدا المصادفة » كسب يجدوا حتى الأن سببا لذلك التناقض ، فإلهم ياجأن إلى عامل «المصادفة» كسب يجدوا في الهور مون . وكذلك فإنه وشكن في أن الجيئات قد تقوم في بعض الأحدان بإعطاء المنخ دفعة في اتجاد الإحداد عن طريق ضنخ المزيد من الموردون .

ولكن ، وكما يبدو من نتائج الإبحاث والدراسات ، فحتى الان لم يئوصل العلماء إلى أى قاطع وحاسم حول تلك المشكلة ، وأن كانت الدراسات قد قطعت شوطا كبيرا في الطريق الوعر ، الذي يمكن في نهايته العثرر على الإجابة الصحيصة في نهايته



# مسابقة توفمير ١٩٨٣

# تقلبات الطقس

بيدأ موسم النوات الجوية من منتصف نونىبر فى مصر، وأولها نوة « المكنسة » التي تبدأ في ١٧ نوفمبر عادة وتستمر أربعة أيآم ورياحها شمالية غربية ممطرة ، وتعقبها نوة باقي للمكنسة تبدأ في ٢٣ نوفمبر وتستمر ثلاثة أيام ورياحها جنوبية غربية مترية . وتتوالى النوات حتى ينتهى موسمها في أواخر مارس من کل عام .

ومسابقة هذا الشهر عن تأثير التقلبات الجوية على حياتنا:

السؤال الأول: تعتمد بعض الجهات في زراعتها على المطر كما في وسط أفريقيا ، وفي مصر تعنمد الزراعة على المطر في :

- ١ . الوادى الجديد
- ٢ الساحل الشمالي
- ٣ ـ الوجه البحرى





# المسؤال الثاني:

المهندس الذكي يراعي ظروف الطقس السائدة في الموقع الذي يقيم عليه منزلًا . وفي مصر تصود :

- ١ الرياح الشمالية
- ٢ الرياح الشمالية الغربية
- ٣ الرياح الجنوبية الغربية . السوال الثالث:
- حتى الاحياء المائية وتحركاتها مع التيارات المائية في المحيطات:
  - ١ نتأثر بالتغيرات المناخية
  - ٢ لاتتأثر بالتغيرات المناخية .



# الحل الصحيح لمسابقة سيتمير ١٩٨٣

تعلب الفتك حيوان ليلي .

# القائزون في مسابقة سيتمير ١٩٨٣

وطواط الفاكهة حيوان ليلى .

ماعز الابكس حيوان نهاري .

الاكابى حيوان نهارى .

الجريوع حيوان ليثي .

القنقد حيوان ليلي .

القائز الأول ناصر محمد شريف رجاكربشان الأردن -مطعم غرناطة شالانداس الجائزة

اشتراك سنوى بالمجان في مجلة العلم من اول توقمبر سنة ١٩٨٣

# القائز الثاتي

ادريس آدم ادريس كبيلا -- مدرسة عمر الماج موسى تنارى السودان

اشتراك سنوى بالمجان في مجلة العلم من اول نوفمبر سنة ١٩٨٣

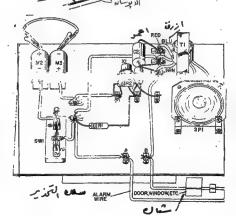
<del>}</del>	کویون حل مسابقة نوفمبر ۱۹۸۳
	   الا <del>سم</del>
1	العنوان الجهة الإجابة
	ا ـ في مصر تعتمد الزراعة على
	۲ - الرياح المائدة في مصر على



# طريقة الكترونية .. •• للحماية من السرقة







من الطرق الشائعة لوقاية المنازل من اقتصام اللصــوس ، مد سلك من دائرة كهربائية يقطعه اللمن عند فتح الباب عنوة فيدق جرس الانذار .

وفي الرسم العرفق لوحة عليها القطع الاتكتروبية الطائرمة لتركيب الدائرة الكهربائية المطلوبة . وتتكون من الأجزاء الانية هسب الرموز التي بالرسم الموضح لها مجسمة والرسم المهنسي للدائرة كلها :

R1 مقاومة من كيلو أوم نصف وات .

R2 مقاومة ۲٫۲ كيلو أوم نصف وات.

C1 مكثف ه، , ميكروفاراد ورقى .

C2 مكتف أو ميكرو فاراد ور أمى .
X1 تران ترستور 107 2N

TI محول خرج مما ستعمل في

اجهزة الرانيو ٢ , ٣ اوم . SWI مفتاح سكينة مناسب .

M2 - M3 بطارية من عمودين

کل منهما ۱, ۱ فولت مقاس کبیر D SP1 مکیر صوت ۳,۲ أوم ۲ بوهسة أو أكثر ،

وبالنمبة للمحول T1 فيمكن استعماله بأى حجم مادام من نوع ذى الإطراف الثلاثة وهى منونة عادة بالالوان الازرق والأحمر والبني ، وهذه مفطاة بعازل من القطان ، ومن ناحية واحدة ، ثم يتبقى



طرفان اخران يوصىلان بمكبر الصوت .

ويمكن اختبار سلامة توصيل الدائرة باعبارها دائرة مذينب، وذلك يفتح منتاح التشغيل ، فتسمع صوتا مستمراً ، والا فابحث عن اى خطأ في توصيل الاطراف الله نة لمحه ل التشغيل .

وهكذا ترضع اللوحة التي عليها الدائرة في المكان القريب من الحارس، أو صاحب المغزل، اما الطرفان الخاصان بالناب (قد وكون باب منزل او باب دند /

فيمكن توصيل كل منهما بدبوس رسم

RESERVANTE SPI

بحيت يثبت الدبوسان بطريقة تسمــح بتلامسهما اثناء غلق الباب وتباعدهما عند فتحه ( أنظر الرسم ) .

السلك المقلى أفضل ولكن .

دراسة المركز القومى المحوث ألبتت
ان السلك المقلى ليس فهه بكتريا . . أو
طفيايات حيث تقضى حرارة الزيت العالمة
عليها . لكن هذه الحرارة تقد المعلق
قيمته الغذائية إذ تحول القواد الغذائية الم
صورة أكل قيمة . وتغسير ذلك علميا هو
جزيات البررتين . تغفض بلنك نسبته
حن المعلوب في القيمة المنطقية المسلك
عن المعلوب في القيمة المغاشة المسكلة المسلك
أما السائل الشرة عن . متغفض بالمتاطلة المسكلة .

أما السمك المشوى . فيحتفظ بقيمته الفذائية العالية .. وإن كان لايقضى على الامراض التي توجد في السمك والسبب هو وجود «الردة» كطبقة عازلة فوق السمك وهي ردينة المتوصيل للحرارة .

# 0000000000

معنى هذا أن الحرب تنتهى ، لتبدأ حروب أخرى ، صامتة هادئة ورزينة بومى هروب العقول ، وحروب الاستناجات ، وحروب التفيرات ، وحروب توضيح . أمرار الحرب ، لملايين القراء .

المنشور ص

هذا الاستلهام للحروب، شديد الفائدة لوصل الأجهال، فالذين ثم يشهدوا الحرب العالمية الآولى، و يتراون عنها، ويشاهدون أفلاما سينمائية عن بعض مؤلفها، ويرون مسلسلات على الشاشة السمنورة تتناونها، وتتناول ماتركته من تأثير على القوم وعلى

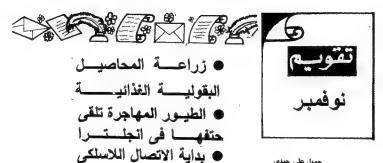
وهكذا نرى ان الحروب ، تؤدى دورا عظيما ، بين وسائل الإتصال الأخرى ، والذين ينكرون هذا الواقع ، ينكرون حقيقة تاريخية موثقة بالقرائن والبراهين .

على أن هذا لايؤدى ، إلى أننا نهرر الحروب ،
لنمرف منها مانجهله ، ولكنا نطائب بوقف التسلع ،
وإلفاء فكرة الحرب من رؤوس البشر ، على أن هذا
شىء ، وقيلم الحروب بمهمتها بصلتها وسيلة اتصال
قرية ، ومتصلة الحقات بين الأجيال ، شىء أهر . ولعل
من أهم مارساعد الجيوش على درء الخطر ، هو أجهزة
المقات التي تعمل لها ومعها .

وأجهزة المخابرات أجهزة معلومات ، فهي بذلك تدخل ضمن وسائل الاتصال .

أخيرا فأن الحروب ، من أبغض الوسائل إلى نفوس المسالمين . ولكنها مع ذلك ، تدخل خسن وسائل الاتصال . فلتكن كراهيتنا لها ، داعية لنا إلى حربها ، بالمعلومات التي تصل إليها عن طريقها .

عيرلمنعم الصاوى



# چمیل علی حمدی

# زراعة المحاصيل البقونية الغذائية

تشمل المساسيل البقولية التي تزرع في مصر ؛ القول البلدي ، والعسنس ، والحمص، والحلبة والترمس، وكلها مفيدة لملإنسان والمحبوان والأرض التى تزرع فيها على السواء، فهمي تتميز بارتفاع القيمة الغذائية نسبيا في الثمار التي ياكلها الإنسان، والعروش المتبقية بعد التصاد التي يأكلها الحيوان، كما أنها تساعد في زيادة خصوبة التربة ، حيث تكون جذورها عقدا بكتيرية غاصمة تحول الأزوت الهوى إلى مركبات أزوتية تحسن التربة ، مما يجعل زراعتها في الدورة الزراعية سابقة الزراعة المحاصيل المجهدة للأرض .

ويمكن الاستصرار حتسى منستصف نوفمبر في زراعة القول البلدي، والحلبة ، والحمص والترمس التي تبدأ زراعتها من منتصف أكتوبر في الوجه

وتفضل زراعة العدس خلال النصف الأول من شهر توقمبر ، وهو مصدر رخيص نسبيا للبروتين النياتي .

وتجود زراعة العدس في الأراضي الصغراء الخفيفة والنتيلة الخصبية الجيدة

ومن أواخر أكتوير وأوائل نوقمير يشاهد الفلاح في الحقل للذي سيزرع عيساء معنيا بخدمة الأرطن وحرثها مرتين أو ثلاث مرات حرثا متعامدا ثم تزحيفها وتسوية سطحها جيدا وتقسيمها إلى أحواض لتسهيل توزيع مياه الري .

وتسروى الارمن ريسا غزيسرا قبل الزراعة ثم تبذر البذور عند الجفاف المناسب ، وتفضل معاملة التقاوى بالعقدين ونقعها في الماء ١٢ ساعة قبل الزراعة . ثم يعاد حرث الأرض وتزحيفها لضمان تغطية التقارى ثم تقسيمها إلى أحواض صغيرة لإهكام الري ،

وتفعنى الطريقة الجراثي لزراعة العدس وخامسة في الأراضي الثقيلة الموبوءة بالعشائش .

ويحتاج العدس إلى الرى مرتين أو ثلاث مرآت حسب طبيعة الأرض ، وتبدأ الأولى بعد ٢٥ – ٣٥ يوما من الزراعة ، والثانية بعد شهر من الأولى ، والثالثة بعد تمام تكون العقد . ويسمد بمعدل ١٠٠ كجم من السوير قوسفات أثناء الخدمة وثلث جوال نترات جير قبل للرية الأولـ. .

ويجمع المحصول خلال شهرى مارس وأبربل . فتنقل النباتات إلى الجرن وتقلب حتى تجف ثم تدرس بالنورج وتذرى

ويفضل تبخير البذور بثانى كبريتور الكربون ثم خلطها بمممعوق قاتل السوس وتخزينها في زكائب نظيفة .

# الطيور المهاجرة تلقى حتفها أأس إنجلترا

خطر مميت بواجه الطبور المهاجرة هذا العام (٨٤/٨٣) التي تهرب من برد الشتاء في شمال النرويج والسويد وتتجه . جنوبا إلى وسط إنجلترا أو إلى مصب نهر هامبر على وجه التحديد العجروف دوليا . بأنه الملجأ الشتوى للطيور المائية . : والصبب في ذلك تصرب البترول من الناقلة الإبرانية « سيفاند » التي اصطدمت في مستمير ٨٣ بر صيف استقبال البترول في ميناء امنجهام عند مصبب نهر الهامبر.

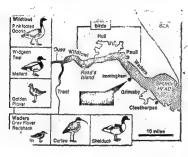
وكانت الناقلة الإبراتية بجمل . ٩٠٠٠ طن من البترول النيجيرى ، وفي خلال أريع وعشرين ساعة تسرب ٠٠٠٠ طن من البترول على أثر الحادث . و بدأت بقم الزبت تزحف نحو الشاطيء ، وهذا هو مكمن الخطر الذي يهدد الطيور الوافدة . إذ يقدر عدد الطيور الوافدة يوما بعد يوم حتى نهاية العام بعشرين ألف طائر ، من الطيور التي تسبح في الماء وتلك التي تعيش على الشاطيء .



ويقرم ممثلون للجمعية الملكية لحمابة الطيور والجمعية الملكية للرفق بالحيوان بمسح شاطىء مصب النهر والتقاط الطيور الملوثة بالزيت ومحاولة إسعافها .

وخندت السلطات ٣٦ عاملا لرفع بقع الزيت التي تأتي مع موجات المد وتبقى فوق الرمال ،

أما زيت البترول الذي تم تحويله إلى مستطب بالمنظفات الصناعية فقد غرق إلى عمق حوالي ١٥ متراً تحت سطح. الماء لتجره التيارات المائية إلى داخل بحر الشمال أو إلى الشاطيء ويضاعف إحتمالات الخطر على الحياة البرية والطيور الوافدة من أقاصي الشمال .



الطبير البربة المهددة عد مصب نهر هامير

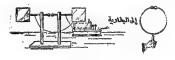
# من مذكرة له قمد العلمية بداية الاتصال اللاسلكي

شهد شهر توقمیر عام ۱۸۸۷ مولد نجاح أول تجرية للاتصال اللاسلكي ، وكان صاحب التجربة هو العالم الالماني هانبریش هیرتس ، أما المكان فكان معمل كلية الهندسة بمديقة كارتسروهه .

وتتلفص التجربة في الحصول على شرارة كهربية ذات جهد عال جدا بواسطة محول كبوبينة السيارة التي تولد الضغط العالمي اللازم لإحداث الشرارة في شمعة الاحتراق (البوجيه) وكان الجنيد في التجربة هو التقاط الإشارة اللاسلكية التي تتولد عن الشرارة الكهر باتية بو أمطة حلقة

غير كاملة من سلك قوى ينتهى طرفاه بكرتين معنئيتين تقصلهما مساقة لانتعدى أحملليمتر . وكانت قرحة هيرتس كبيرة عندما انبعثت شرارة كهربائية خافنة بين الكرتين ، فقد للجح الأول عرة في نقل إشارة لاستكية وأثبت منحة نظرية العالم ماكسويل في الموجات الكهرومغناطوسية التبي ظلت بعد وفاة صاحبها طوال عيشر سنوات موضع جدال نظرى بين المؤيدين والمعارضين ثها يإعتبارها تدعو إلى انقلاب جذرى في أصول علمي الكهرباء

والمغناطيسية على السواء .



قريبا .. عين الكترونية تعيد البصر الى العميان

يكاد العثماء أنْ يصلوا ُالى أعادة النور الى عيون العميان .، يقشل (العين الالنكترونية)

استطاع النكتور ويثيام دوبال بجامعة كولومبيا بنيويورك صنع اسطوانات من البلاتين بحجم مليمتر واحد .. بالاضافة الى عدة شبكأت معننية موسولة بجهاز تليفوني الى جهاز الكتروني عبر اسلاك من البلاتين تخترق الجمجمة من الخلف .. بالاضافة الى كاميرا تقوم بارسال الصور الى كمبيوتر صغير الحجم جذا يقوم باعادة تركيبها الى نقاط ضوائية ..

أما النكتور يتتلى من جامعة كمبريدج .. فقد برهن على امكانية صنع لمعات صوئية منعزلة .. مع أمكانية تجميعها الواحدة الى جانب الأخرى كما في العاب الأطفال .. حين يظهر الرسم بعد أن يصل الطفل ما بين عدة نقاط مرقمة .. وقد اثبتت هذه النظرية صبعتها إذ تمكن عميان من رؤية ٧٦٪ من الحروف مع العاجة المي الراحة بين كل كلمة وأخرى. و تستفرق قراءة الجملة حوالي دقيقة . 



♦ كيف تتغلصين من السمنة

والانفعال النفسي ..

الدكتور ". دكرى خالد

الزكاة من أركان الإسلام أ. أحمد بهجت • علاج المية البيضاء (الكتاركتا)

أ . د . عبد اللطيف صيام : تساؤلات من طالب تونسی واردنسی

أ ، موريس ثابت

الطاقة الثمسية واستقلالها :.

م . ك . محمد عبد القادر الفقى

كوكب المريخ قبلة الانسان الفضائي ...

دكتور معمد فهيم محمود

 ماذا تعرف عن يوم عاشوراء • هؤلاء ،، لائتساهم

التقويم الهجرى

المت الى مجلة العلم بسلكل ميا بشقاك من استلة على هذا النسوال ١٠١ شسارع غمر العيثى اكاديمية البحث الطمي \_ القاهرة

جيهان محمد بهنس ~ الأسكندرية .

أنا فثاة أبلغ من العمر سيعة عشر عاماً وإنسى أشكو من السمنة فإن وزنى ٢٧كم ، طولي ۱۹۰ سم، صدري کبير ، فأرجو من سيادتكم أن تقولوا لي أي الطعام أتناوله وفي أي وقت أتناوله ؟ كما أريد معرفة أي الألماب الرياضية التي سوف أمارسها وفير أي وقت ؟

كما هو موضح يمكن القول بأن وزنك زيادة عن المعدل ٧كم ونتصبح يعمل تمريئات رياضية خفيته أو العشي يوميأ لإذابة الشحوم الزائدة مع نظام خاص في الأكل مع الاقلال من كموات الدهون والسكريات والنشويات في الطعام والإكثار من الخضروات والفواكه واللحوم .

د/نکری خالد . 

-- سأمح إسحمد سعيد موسى مدرسة قومية المتيل

- محمد على محرز مدرسة العزوية\...

تريد أن تعرف شيئا عن الزكاة ... وتنجب على من . . . رهل هي قريضة ؟ وهل هي من أركان الإسلام ...؟

الزكاة فريضة في مال الله وهي من أركان الإسلام كالشهادتين والمسلاة والصوم والحج .. وأكثر النصوص تجمع بين الصلاة والزكياة بقول ألله تعالمي : ( وأقهموا الصملاة واتوا للزكاة ) ( البقرة ٨٣ ) ويقول سيحانه ( فإن تابوا وأقاموا الصالاة وأتوا الزكاة فخاوا سبيلهم)

وتجب الزكاة على الرجال والنساء إصبقار والكبار ويختلف مقدارها بمتلاف المال وتجب الزكاة في كل مال ل عليه الحول أي مضى عليه عام في يد ستخلف عليه ...

هذه هي الزكاة ... وهي وحدها لاتكفي قهى الحد الأدنن ومن هذا يجيء العق الثاني بعد الزكاة وهو الإنفاق ...

X(2)(4)(5)(5)(5)(5)(5)(5)(6) محسود أحسد

سوهاج - طهطا

أنا شاب في سن العشرين كنت في يادىء الأمر أشعر يهرش مع طقح جلدى واحمرار بالجسم وكذلك عندما استحم أشعر ياحمرار في الجسم وسخونة خارجة من الجسم فأخذت حقن وعقاقير مضادة للحساسية وشفيت من الهرش ولكن عندما أقوم بأى مجهود ألاحظ احمرار بالوجه وطفح أي الجلد مع الاحمرار ؟ قما هذا الذي أشكو منه وما علاجه ؟ .

الحساسية أنواع وحالتك هي نوع من الحساسية للانفعال النفسى الذي ينتج عنه تغييرات كيماوية وهرمونين تساعد على ظهور الطقح الجلدى والاحمرار وتزول بعد فترة وعلاجه الوقاية واستعمال أدوية الحساسية عند اللزوم.

الدكتور / ذكرى خالد

# 

قرأت لك

كيف توصل العلم الى علاج المية البيضاء (الكتاركتا) دون آلم أو مضاعفات أثناء ويعد الجراحة ؟

ظهر في عالم بلب العيون عقار مأخوذ من ( عرف الديك ) لعلاج بعض حالات الانفسال الشبكي وهي مادة الرجة استخدمها حديثاً أ .د . عبداللطيف صيام أستاذ جر احة العيون بطِب عين شمس في حراحات ترقيع القرنية أو المبة البيضاء (الكتاركتًا) أو عند ومنبع عنسة بلاستبك دُاخِلُ العينُ وَفِي الانفصالُ الشبكي .

ولعل من الابحاث التي شدت مؤتمرا الرمد في أجتماعه العلمي بمستشفى الشاطبي الجامعي الجهاز الجديد الذي ظهر

أغيرا تقياس قوة الإيصار بدون العاجة إلى استخدام الرسائل التقليدية الأخرى (جهاز دايترون ٢ ) بحيث يقيس النظر في دقية المؤتدر على مرتضى أسئاذ طب العيون للتكور على مرتضى أسئاذ طب العيون بطب القامرة فكرة مبسطة للغاية عند فعمس النجاجى للعين وعدمة العين تحت الميكروسكوب قبل أن تفسد وليكانية تشفيص أورام العسب البصرى والمكانية تشفيص أورام العسب البصرى

# 

إلى الأخ عبد الجليل الدالي مركز الأعلاميه – تونس

والأخ خليل توفيق أبو عليا محلات القدس --- الأرزن

سألان عن استكمال دراستيهما يأكانيمية البحث العلمي المصرية بعد حصولهما على البكالوريا.

أود أن أويضع لهما يأن الأكانيمية لاتضم معاهد للدراسات الطيا .. ولكن للدراهد الثابعة لها للتدريب افقط وبعوث للدرجة الجامعية الأولى مثل معاهد بعوث المساررة .. كما أن الأكانيمية لاتضم منطا المعارثات الطيالا لاستكمال الدراسة ويمتخيما التكانية إلى وزارة التعليم المطالى (الإدارة المضافة للمراضات الحيالات المسلم المطالى (الإدارة وهذه جهة الانجتماس. لما وسعى ، والله ولى التوفيق .. مع وسي ، والد

موريس ثابت مدير شلون الإيفاد بأكاديمية البحث العلمي

> عصام مصطفى العداد – محرم بك أسكندرية

كيف تستغل الطاقة الشمسية في توليد الحرارة والكهرباء ؟ وكيف تضنع الخلايا الشمسية ؟

للإجابة على هذا السؤال يستسحسن أن

وتستطيع الفلايا الشمسية أن تمول حرالي عشر الطاقة الشمسية التي تستغيله إلى غار كبريبي يمكن استغدامه في تصغين المهاء المستعملة في تدفقة المنازل المناطق والبلدان الباردة ، وقد استطاع العالم الأكملتي بوفيجن أن يغترح جهاز ترود بعدد من الفلايا الشمسية وتم تركيه على أسقف المباني حيث قوم بتوليد التيار الكهربي وتغزينة في مجمعات كهربية المحبد عائد هين الطحية البه في عالة حجب المحبد الشمس ، أو أثناء الليل .

ومن الطرق الأخرى المتبعدة لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمعية ترتيب مرايا الكهرباء من الطاقة الشمعية ترتيب مرايا على غلايات يرتعة منها بخار الماء الذي يدير التوريبات التي تنظم بورها أمهازة من التضمية في توليد الحرارة فيتم عن طريق المحمدات الشمعية للتي تقوم بالتقاد المحامدات الشمعي على مسطوح معتمة تمتص الجزء الأكبر من الاشماع بينما عادة رجابة تحقط بالأشمة فوق عادة زجابة تحقط بالأشمة مقول المحراء و وانتقل الحرارة بواسطة سال المحراء و والسطة سال المحراء و المسطة عادي المحافظة للإشعاع و بين المحافظة الملاتمة على المحافظة للإشعاع و بين المحافظة الملاتمة على المحافظة المحافظة الملاتمة على المحافظة الملاتمة على المحافظة ال

ويمكن استخدام المجمعات الشمسية في رافع درجة حرارة المياه إلى مايكفي لجعلها صالحة لبعض الأغراض المنزلية

أو الصناعية كالاستحمام والغسيل وإنتاج المياه الحارة اللازمة للعمليات الصناعية .

مهندس كيميائي/محمد عبد القادر الفقى

# \*\*\*\*\*\*

الاسم : ايراهيم زهران العلوان : قارسكور – دمياط ش . العلماء

 ١ - هل توجد مجموعات شمسية أخرى غير المجموعة الشمسية التي

السؤال :

ار اکثر .

تعرفها ؟ ٧ - هل المريخ هو الكوكب الوحيد الذى نخله الانسان القضائي .

٣ - هل توجد حياة في الكواكب.

۱ – نعم ترجد الآن المجموعات الشمسية المماثلة لمجموعتنا الشمسية فيما بسمى المجرز كما أروجه مثات المجرات في هذا الكون القسيح وكل مجموعة شمسية تتكون من نجم ( الشمس ) يدور حرفة عدة كولكب وكل كركب بدور حولة قمليا

وكل هذه في مسارات محددة غايه لهى الدقة مصداقا لقوله تعالى «وكل في قالك يسبحون» .

٢ – حتى الان كوكب المريخ هو قبلة الانمان الفضائي بالنسبة لتماثلة من بعض الرجوه مع كوكبنا الأرض ونظر القربه من أرضنا واحتمالات وجود حيار عليه .

ولكن هذا لا يمنع من محاولة ارتياد الانسان الفضائي لباقي كواكب مجموعتنا الشمسية .

 ٣ – لم يثبت وجود أي نوع من أنواع العياة التي نعرفها على أي كوكب الحر بخلاف الأرض لعم وجود المقدمات التي تقوم عليها العياة ومنها غاز الأوكسجين وثاني لكسيد الكربون .

دكتور محمد فهيم مدير معهد الأرصاد الفلكية والجيوفيزيقية

ماذا تعرف عن يوم عاشوراء

مسى عأشوراء .. لأن عشرة من الأنبياء أكرمهم الله بمشر يكرامات .. أولا: تاب الله فيه على أدم -

ثانيا: استوب فيه سفينة نوح على

ثالثا: رقع الله فيه عيسى،

رابعا: أَنْقَدْ الله فيه ابراهيم عليه السلام من

خامسا : الحرج قيه يوسف من السجن . سادسا ؛ رد فیه علی یعقوب بسره ،

سابعا : تصدر ألله قليه موسى -ثامنا : أخرج فيه يونس من بطن الحوت . تاسما : عوفَّى فيه أيوب .

عاشرا: تاب الله فيه على داود عليه السلام،

اذا احتفظ يوم عاشوراء، بمنزلة كبيرة عند المسلمين على مر الدهور .. وقد روى عن الرسول عليه الصلاة والسلام أنه قال : إنه يوم مبارك سارعوا إلى الخيرات في هذا اليوم . ومن مظاهر احترام المسلمين لهذا اليوم اتهم كانوا يصومونه أسوة برسول الله صلى الله عليه

وجرت العادة في مصر يتقديم طبق من الحلوى يتكون من القمح المبشور المحلى بالمكن مع إضافة بمض المكسرات والزبيب أطلق عليه طبق عاثبوراء وخير عادة وتقليد يجب أن تعرص عليسه هو الاقتداء بما كان يفعله الرسول وهو صوم يوم عاشوراء .

# \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

الرد على خطاب السيد/معسن سيد محمد على ردا على ظهور القمر كل شهر قمرى في الشكل الآتي :

وسهب ظهور أوجه القمر هي دوران القدر حول الأرض في مستوى دوران الأرض حول الشمس تقريباً .

اد. رشدی عازر غیرس استاذ ورئيس قسم القلك بمعهد الأرصاد

# لن نئساهم ...

مجلة العلم حريصة دائما على ألا تمر المناسبات الجمولة أوالأعياد دون أن تشارك فيها ... فتذكر بالتحية والتقدير الذين رفعوا راية النصر في أكتوبر ... ودور مبارك في هذا اليوم المبارك

أن نصر أكتوبر كان عظيما .. عظيماً .. وكل أبطاله كانوا قمة في العطاء والتضعية والقداء ... ومهما مرت الأيام قان نتساهم .. قلهم جميعًا حب مصر وتقدير تاريخها ووفاء شعبها ...

> میار محمد سعید موسی. الليسيه الزمالك

• هيه جمال هاشم الطلائع الاسلامية - السويس

هل الشهور القمرية هي الشهور العربيه وما هي ... ؟

 التقويم الهجرى قيه ١٢ شهرا قمريا هى: المبحرم – عسقر – رييع الاول – ربيع الآغر - جماد الاول - جماد الأغر - رجب - شعبان - رمضان --شوال – ثو القعدة – ذو الحجة .

 والسنة الهجرية قيها ٢٥٤ يوما و ٨ ساعات و ٤٨ دقيقة ... ويسيب كسور الايام أصبحت ١٥٤ أو ٣٥٥ يوما .

 والشهر العربي وهو شهر قمري طوله ٥ / ٢٩ يوم ويسبب كسور الإيام أصبحت الشهور ٢٩ يوما أو ٣٠ يوما والذى يحدد بداية الشهور الهجرية هو قلهور: الهلال ،

 والسنة الهجرية تتقس عن السنة الميلادية (الشمسية) ١١ يوما .

الهولاء أقولها بصراحة ... ليسُ المهم

تشر اسم صلحب الرسالة .. قليس الاسم

هو المهم .. وأثما التموذج .. والمعنى

# أحمد حسن العلمي حسن كلية العلوم - جامعة المتصورة

السيد رئيس التحرير: عبد المنعم الصاوى والسادة المستولين عن اخراج هذ المجلة الزاخرة .

لقد أرسلت لكم في عدد الشهر الماضي خطابا مسجلا ويتضمن حل مسابقة الشهر الماضى وأبيضا يتضمن بعض الاقتراجات التى أقدمها لمحبوبتي مجلة العلم وأيضا تقبلوني صديقا للمجلة.

لقد انتظرت العدد ٨٠ - أول أكتوبر ٠ ١٩٨٠ وكنت أتوقع نشر اسمى على الأقل وَلَكُنَ خَالِ طُلْنِي . هَلَ تَنْشُرُونَ لِنَاسِ مَعْيِنَةً 

من المفروض عثيكم أن ترحبوا بأى صديق وحبيب للمجلة أجذب المزيد من المواطنين لأن نوعية هذه المجلة لامثيل لها في جمهورية مصر العربية وبذلك تزداد الثقافة والمعلومات المفيدة . وتنهض بالوعى القومي لدى الهماهير جميعاً .

# 

أهنيء هيئة تحرير مجلة العلم على هذا المجهود العظيم الذى تبذلونه لنشر الثقافة والوعى العلمي بين أفراد الأمة في مختلف الاتجاهات وفي شتى انواع العلوم وذلك لملء الفراغ العلمي عند شباب هذه الامة ولاأجد كلمات تعبر عن شعورى نحو مجهوداتكم العظيمة .

وادعو الله لكم ولمجلئي بالتوفيق والمزيد من التَّقدم والأزدهار على طول الزمان. وشكرا

عبد العظيم عبد المحسن محمد امنيو ط

# القائز بجائزة (اجفا)

حياك الله يالخي وجعلني عند حسن ظنك بيى ... توجه آلى شركة اجفا الاستلام الجائزة من الاستاذ سعد المدير بالشركة .

# روادالاستثم



# لقد ساهمنا فى تنميبة

### و الصناعات

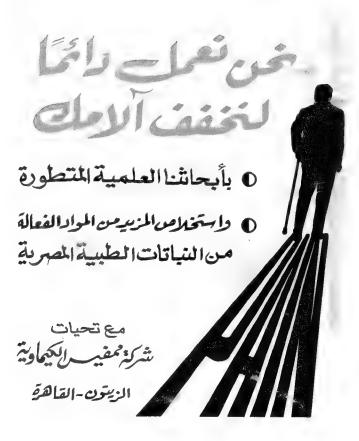
- ــ شركة مصر ايران لتكييف المواء ( ميراكو ). - شركة المسابك الحديثة. ... مطابع الشروق.
- ... الشركة المعربة أستجات الأنوميوم. ... الشركة العربية الصناعات الخشبية ( اليكو ).
- ـــ شركة مصر آيران للفول والسيع ( مورالكس). ـــ شركة السل للمنافس.
- حد ضركة الماليس الجاهزة ( تادرسكين ). ــــ شركة الماليس الجاهزة ( تادرسكين ). ــــ الشركة المصرية الفرنسية لصناعة الكار تشوك ( سفكو ). ــــ شركة مصر ايران للأفائث ( ميفكو ).
  - و الخدمات
  - ... شركة مصر اميكا للاستشارات المنفسية ( مالك ).
    - الستياحة
    - ... شركة مصر ايران للفنادق. ... المُموعة المُصرية العالمية للتنمية وادارة المشآت.
      - ... شركة فدادق حدائق الأهرام
      - \_ فيدق الغنى \_ الدق.
      - \_ الفندق المعامم \_ حورس - فدق ايتاب - الاسماعيلية.

# • الصناعات الزراعية

- ــ الشركة الصرية للصناعات الزراعية ( جولدن قارم ). - مصنع ورما للمكرونية. - مشروع تخزين وتجهيز اللحوم.
  - الإنشاءات ومواد البناء
  - ـــ الشركة العوبية لمنتجات السيواميك. ـــ اكرو مصر للشدات والسقالات المعدية.
- الشركة المعربة المالية للتعمير ومواد البناء ( ميفيك ). ··· شركة مصر أيران لمواد البداء ( الطوب الطفلي ).
  - البتسرول
  - الشركة الوطنية للحقر.
    - العد تسارات
- ... شركة مصر للاستثار العقارى والسياحي (ابو اقدا). شركة مصر ايسوان للمنشئات الادارية والسياحية. ( برج النيل الادارى ).
  - ــ مشروع المعادى ستاليت.



٨ شارع عدل \_ القاهرة \_ ج.م.ع. \_ ص.ب ٢٦٦ تلفرافيا مير بك تليمون ١١٨٦ \_ ٩٢٤٨٦ \_ ٩٢٩٠٤٩ تلكس ٩٣٩٠٤ \_ ٩٢٥٢ \_ ٩٢٥٠٢ برج النيل الادارى ٢١ \_ ٢٢ ش الجيزة \_ الجيزة ح.م.ع.





العطاس حــركة دفاعيــة

• اكتشاف عسكرى مثيار في القاران الكريم

• المخدرات ومشتقاتها .. هل هي موادسامة أمطبية .

• تكنولوجيك الغدد في خدمة آثارنك

# رُكة المشروعات الهندستي لأعمال لصُّلب "ستِلكو" رائدة سشركات وزارة الصناعة فى المنشآت ابحديدة

# تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الأتية :-

- صهناديق نعتل البصباكع والمقطورات
- الصنادل النهريتة المحمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هباكل الأنة بسات والمقطورات
- المساكن الجاهزة والمساكن الحديدية بالأرتفاعات البثاهقة

- الكبارى المعدسة لكافية أنواعها
- صهاربج تخزبن الستروي بالسطح الشابت والمتحوك بسعات تصيل الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طت - المواسيرالصلب سياً قطار تصبل إلى ٣ مسات
  - الصيناداب النهريية يحمولات ١٠٠٠ طـن

للمساه والمجارى

- جمالواً سنب الورشب وعثابر الطارًا سنب والمخارسن.
- حعدات المصانع كا لكيمنت والورق والسكر والحديدوالصلب وليتروكماولًا
  - الأوناش العلوية الكهربائية جميع القدلاست وللأغراض المختلفة
     أوناسش الموافئ الخناصة

# .... المركز الرئيسي والمصانع والفروع المحارية

الفروع البخسارية القاهرة /شبين الكوم طنطا -الإسكندرة الزقياريق

المصب ابغ حاوان - ایجیمیت بلواست الحلمية ـ سميكا الخليفة

المركز الرئيسي ٣٩ ثارع قصرالسيل VOETTY :G VOLLOA



عير أن منهورية .. تعبديها أكاديمية البعث العسلس والتكنولوجيا وداراتصويرالطبع واللنصر "الجهورية

# العدد 24 أوَّل ديسمير ١٩٨٣ مَ

# في هذا العدد

سلحة	•	AMA
۳٤	د. سينوت حليم	🗆 عزيزي القاريء 🔞
	🗆 إلتهاب المقاصل	عبد المنعم الصاوى
۳٦	أمان محمد أسعد	🗆 احداث العالم ۲
	🗆 قدر صناعے مندی	□ اخبار العلم ١٠
۳۸	د. عبد اللطيف أبو السعود	🗆 اکتشاف عسکری مثیر
	<ul> <li>لحو فهم الحاسب الآلى</li> </ul>	المهندس، محمد عبد القادر الفقي
٤١	د ، شکری عبد السمیع	🗆 العقدرات
•	□ العطاس حركة دفاعية	مواد سامة إم طبية
64	د . مصطفی أحمد شحاته	د ، أحمد سعيد الدمرداش ١٩
	<ul> <li>□ الموسوعة - ظاهرة طبية</li> </ul>	<ul> <li>عالم الأشعة تحت الحمراء ٢٢</li> </ul>
	الكميائي محمد عبد القادر	🗆 الصفور التاريــة
	<ul> <li>منصافة المالم</li> </ul>	جياولوجي/مصطفى يطاوب
11	أحمد السعود والى	عبد الوهاب۲۲
	□ أيواب المسابقة والهويات	🗆 جين بياجيت عالم النفس
	والتقويم	د . فؤاد عطا الله سليمان ۲۸
••	يشرف عليها جميل على حمدى	🗆 تكثولوجيا الغد
	<ul> <li>أتت تسأل والعثم يهيب</li> </ul>	في خدمة آثارنا ٣١
٦1	يقدمها : محمد السعيد عليش	<ul> <li>العثم أم القانون</li> </ul>

# عبدالمنعم المصاوى مستشاروالتعرير الوالفتي عبداللطيف الدكتور عبدالحافظ حلى مجد المحسن صالح مديد المحرير المتحرير المتحري

ربئيس التحربير

ولاعلانات شركة الاطلانات المعربة ٢٤ ش زكريًا إحبد ١٣١٢٦٦ التوزيع والإشتراكات

التنفيذ: نرمين نصيف

نر44 التوزيع التحدة ٢١ شارع نصر النيل ٧٢٣٨٨ الاشتراك السمتوى

الاشتراق السمتوى ا چيه عمرى واحبت داخل جمهورية هر العربية ... ٣ الالة دولارات از ما يعادلها في الدول العربية وسال دول الاحسباد البريدي

آ ستة دولارات في الدول الاجتبية او ما يعلالها ترسل الانتراكات باسم ، شركة التوزيع التحدة بد ٢١ شمسمارع فعم النا.

دار الجمهورية للمحافه ١١٥١٥٧

		_	_		_	_	-	_	_	•	_		• •	_	_	-			_	_			-	_	_	•			٦	Б	_	_	
							à	ن	ج	نم	ı	ی	à	ع	II.	نَر	ů	¥	١,	ن	,و	و	ک										
••••																																	
• • • • •																																	
	•••	•••	***	•••	• • •	•	• •	•••		••	•••	•••	•••			• • •	•••	•	•••	•••	•	•••	•	••	٠.	••	•	•	-01	~	 	_	

المثى أو الوالوف أو التحرك نحو الاخرين لتحية أو لسلام.

كيف يتشأ هذا الذوق !

ان الشخص نفسه ، لايعرف أسياب نشأة هذا الذوق ! ولا يأنه يرتاح إليه !

ولماذا يرتاح إليه دون سواه ؟ لايدرى !

على أن الدراسة النفسية تكشف له سر هذا الذوق وسبب تفضيله لونا على لون آخر .

والدراسة النفسية ، لم تستقر بعد ، كما لم تصبح قاطعة في الاجابة على مثل هذا التساؤل .

لكن المحقق أنها دراسة تحاول الوصول إلى التسرات للمطلوبة ، وفي أغلب الحالات تكون هذه التفسيرات صحيحة .

قد تكون أول بدلة المتراها له أهله ، حمراء ..
وسمع الناس بطرون عليها اطراء كثيرا ، ونقذ التأثير
من المعجبين بلون سنرته التجديدة ، إليه هو لفسه ،
قاصبح حيله التلقانى إلى هذا اللون ، بينما تكون
تلحادثة الاولى التلى دفعته إلى الميل إليه ، قد تاهت
من ذاكرته .

وقد لاتكون السترة مسترته هو ، ولكنها مسترة أخ أو قريب من سنه ، ارتداها في مناسبة طيبة ، فقويل بالاعجاب والمديح ، فتمنى الصبى أن يرتدى مثلها ، ليغال مثل ما الل قريبه من الاعجاب والمديح .

كل هذه قد تكون أسباباً ، كونت مزاجه ، فأصبح يؤثر لوناً على لون ، أو نوعاً على نوع .

وشعب الفتى ، والعادة تزداد وضوحا .مع وضوح معالم شخصيته ، والذوق يزداد تأثيراً عليه ، حتى يصبح دلالة من الدلالات التي تدل عليه . النا نعيش . أعياد الطفولة ، وأنا أكتب هذا المقال . والطفولة هي تحن . فقي داخل كل منا طقل ، لايفارقه ولا يبتحد عنه ، حتى لو عاش مائة عام .

ذلك لأن تمو الانسان ، ووصوله إلى مرحلة معينة من مراحل النمو ، لاتعلى أنه تخلص نهائيا من المراحل السابقة التي مربها .

انه برتدی الزی المناسب نسته ، دون أن يحرق ملاسمه القديمة ، التي ارتداها في مراحل عمره السابقة .

وقد نهد تفسيرات علمية لعادة من العادات ، أو لاختيار من الاختيارات . النجد رجلا كاد يصل إلى سن الكهولة ، ويحرص في ألوان ملايسه ، أن تعول إلى اللون الأحمر مثلا .

وقد نسأله هو عن سر تفضيله لهذا اللون أو ذاك ، فلا يستطيع أن يجيب إجابة شافية .

انه هو نفسه ، قد لايعرف تفسيراً لهذا الاختيار ، إلا يأن الأمر لا يعنو أن يكون مسألة نوق !

لكن كيف ينشأ الذوق ؟ وكيف يعمق في نفس الانسان ، إلى حد قدرته على التأثير عليه ، يفرض أفوان معينة على مظهره ، أو بإرثار نوع معين من العليم على سواه ، أو بالتمسك بأسلوب معين في

وهكذا يكون في كل مناطفل ، مهما ينفت أعمارنا . وإلا فما تفسير إقبال الكبار على مسارح الأطفال ؟

قد تكون الاجابة أن أولياء الأمور ، يعرصون على أولادهم ، أيصحبونهم إلى هذه المسارح ، وهذا ممقول ، لكنه ليس المعقول الوجيد على كل حال . والتأسير الأرجح أن الطفل في داخلنا يحركنا نتتكر أشراء حدثت في طفولتنا ، فنشعر بشوق شديد إليها ، بحكم صدافتنا القديمة بها .

أنَّ الشيوخ - كالأطفال - يحيون سماع الحواديت مثلاً ، ويرغم مبالغة الحنوبة ، وقيامها على عناصر شديدة الاسراف في أحداث ، لامنطق فيها ، إلاأن الشيوخ يطربون لها ، كما يطرب الأطفال .

وقد يبدو هذا غربيا ، لكن هذه الفراية تزول ، لو عشنا مع الرحلة الطويلة التي قطعها الانسان على هذه الأرض .

لقد بدأ رحلته ، وهو خالف من ظواهر الطبيعة العصية على فهمه ، ومن حيوان مفترس يعيش في القابات حوله ، ومن جماعات بشرية تهاجر جماعات من مكان إلى مكان ، وتجتث في طريقها كل مظاهر الحياء والأحياء . الحياء والأحياء .

لكن الانسان استطاع أن يتظب عنى خوفه ، فينى لنفسه بيتا ، أحكم إغلاقه على نفسه ، حتى يصبح في مأمن من العدوان عليه .

هل زال عنه الخوف ؟

خف الخوف ، أوخف تأثير الخوف عليه ، وحلت محل الخوف مجموعات من الأساطير تقسر للانسان بعض الظواهر الكوتية ، بطريقة أسطورية أقرب ما تكون إلى الحواديت . .



ومع ذلك فقد استمر تلقوف رواسب في نفس الانسان ، حتى بعد أن سيطر على العالم بالعلم ، وبعد أن أصبح قادرا على تحريك الإشياء ، والتحرك ينفسه في عالم الفضاء صعودا إلى القمر .

ومع ذلك كله ، ويرغم هذا التقوق ، فأن الخوف لا يزال كامنا في مكان خفي من نفس الانسان ، يظهر عندما تقضي بذلك دواعيه .

قُلْن بِكِنَ النَّحُوف ، وهو صفة من صفات الاتمان ، يظل كامنا في نقص الاتمان ،فما بالنا يمرحلة من مراحل عمر الاتمان نقسه ، وهي الطقولة ، وكيف يمكن أن تضيع ا

ان الطقولة كامنة في كل رجل وفي كل امرأة ، ومن هنا تصبيح أعياد الطقولة للكبار وللصفار على حد · سواء .





- الناجون من الهجوم النووى على مدينة كانساس، في طريقهم للموت البطىء من تأثير الاشعاعات النووية .
  - العالم المجرى الدكتور تبيور فاركاس في يسار الصورة أثناء إجراء التجارب على زراعات القمع .



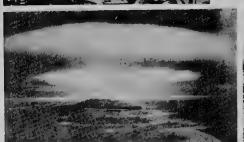




- ♦ الكرات النارية تندفع في سماوات الأرض لتقضى على جميع مظاهر
- الدخان الاسود يزحف ليحيط بالأرض ويمنع ضوء الشمس من الوصول إلى

- ماذا يحدث للارض بعد الحرب النووية؟
- فيلم علمي أمريكي عن فظائع الحرب النووية
- مادة جديدة لحماية النبات من أخطار الصقيع
- أســـرع قطـــار في العالـــم
- الأقدام تتحمل يوميًا أطنان من الضغوط







ماذا سوف يحدث المأرض بعد الحرب النووية ؟

على الساحة السياسية العالمية ، فإن أبرز وأهم حدث حرك ملايين البشر في وقت واحد في أنحاء متفرقة من العالم ، كان هو الخطر النووى .

وطيقاً لما أذاعته وكالات الأبياء ، فإن علان الرئيس الأمريكي رونالد ريجان عن تصميم الولايات المتحدة على نشر صواريخها النورويا الفريية خلال هذا الشهر ، وماتيح ذلك من تهديد الإصاد السوفيني بنشر صواريخه النورية في اوروبا الشرقية رداً على النهديد الأمريكي ، كان له وقع المساعقة على العالم أجمع لما يحمله هذا الأمر من أخطار المعالمة المعالمة على عالمنا المعالمة المعالمة على عالمنا

وفي نفس الوقت الذي كانت فيمظاهرات الاحتجاج ضد تصاحد التسلح
اللوري تجتاح مدن العالم الكريري، إنقاد
العالم المسلح المسلح المسلح
العالم المختلف دول العالم ومن
مغتلف التخصصات. الطبيعية ، علم
المؤواء، النبيلة ، وجمع أفرغ العالم
الأخرى المتالم ومن
الأخرى المتالم والإحاث التي عرضت
ولما المؤتم والاجاث التي عرضت
ولما المؤتمر ، كانت نتيجة أبحاث
ومقارنات مشتركة استمرت أكثر من

وأجاب العلماء عن الكثير من الاستلة الملحة التي تشغل بال الرأى العام العالمي، عن ماذا سوف يحدث تكوكب الأرض إذا قامت الحرب النووية ؟

ما هي التغيرات المناخية التي من الممكن حدوثها نتيجة لذلك، وهل سوف تؤثر تلك التغيرات على الحياة التباتية والحيوانية ؟

وكانت السيناريوهات التى قامت بإخراجها الحاسبات الالكترونية طبقاً للماذج محددة من التفجيرات النووية ابتداء

من ١٠٠ ميجانون ، (٢٥٠ صاروخ بيرشينج نووى) إلى خمسة آلالف ميجانون (أقل من نصف المخزون النووى الصامى) ، رهية مغزعة . فإن الاثار التي ستكن لفترة طويلة للتفجيرات النووية ستكن أكثر خطورة على العياة فوق الارضن من التفجيرات المباشرة .

۱۰۰ عالم يحذرون
 من أخطار السباق النووى

وفي المشهد المثير الذي قدمه العالم الأمريكي كارل ساجان من جامعة كورنيل عن تفجير نووى تبلغ قوته خمسة ألالف ميجاتون ، فإن الحرارة الشديدة الناتجة من التفجيرات ستثير عواصف نارية رهيبة ، بحيث يصبح ألهو أم شنيد السفونة ويشتعل كل شيء بالأمهمة . وسوف تدور العواصف الحارقة في سرعة مجنونة حول الأرض وتحرق كل شيء في طريقها ، بما في ذلك مخزون المواد الكيمائية والمواد المستخدمة . في الصناعة والانشاءات . وسيمتلىء الهوآء بالأبخرة السامة بغاز ثاتي اكمبيد الكربون ، و الديو كسيد ، و السيانيد . بمأ يهدد بإفتاء مظاهر الحياة المتخلفة من الانفجار الأصلي. وكذلك ستنتشر الأمطار الجمضية وتغطى غالبية سطح الكوكب.

ويقول العالم البيولوجي بول إرليتش من جامعة ستانفورد ، أن الحرارة الناتجة من التفجيرات النووية ستكون من السخونة بحيث ترفع درجة حرارة التربة مما يؤدى إلى موت البذور القابعة في الاعماق، ممايقضى على الامل في عودة العياة النباتية إلى الأرض مرة أخرى . وأكثر من ذلك قمع وجود الهواء الذي يدور حول الكرة النووية الملتهبة والذى سيممخن إلى أكثر من ٣٠٠٠ درجة فهرنهايت فسوف يتكون الضباب الفوتوكمائي ، الذي سيقوم بدوره عند صعوده إلى طبقات الجو العليا بتدمور حوالي ٥٠ في المائة من طبقة الأوزون والتبي تقوم بامتصاص الضوء الفوق بنضجى والذى يسبب السرطان والطفرات الوراثية .

وبعد ذلك يأتى الظلام. وكما يقول الدكتور ستيفين شنايدر من مركز بحوث البيئة، أن أكثر من ٢٠٠ مليون طن من

الدخان المختلط بالمناج سوف يكون طبقة مطلمة على ارتفاع ثلاثة أميال . وسيقوم سلفني من المنافذية المجافزية المطلمي من المنافذية المختلف من بحيث لايصل إلى الارض المنافذية على المنافذة منها على أكثر تقدير . مما سينتج عنه حالة إطلام شبه كامل تعنم عملية التمثيل الشواحي للنبات ، وهي المعافذة التي يحول بها النبات الاختضر ضوء الشمس إلى غذاء .

وكذلك ، فإن الدخان سيجمل درجات الدوارة تنخفض إلى أقمني حد لعدة أشهر، مما سيؤدى إلى تجمد العباه السطية إلى عمق ثلاثاً أنها , وهو ما ساجان إن تأثير الدخان سيكون أكثر من ساجان إن تأثير الدخان سيكون أكثر من نلك كثيراً ، فإن النرسات لم تضع في أعتبارها الدخان ، العنبست من المدن تدام الدخان ، وبالطبع سيزيد ذلك من كثافة المحترة ، وبالطبع سيزيد ذلك من كثافة المحترام الدخان ، وبالمالي سنزداد درجة البردة ، مما يجعل بقاء الحياة المحترارة المحاراة المحارة المحاراة المحا

ومن جهية أخرى ، فإن الفهار الذرى الشمناط على الأرض سيكون أكثر المتمناط عما ذكرته التقارير . فإن القنال الذرية الجديدة لاتدفي بحطامه الانتخارى الذرية الجديدة لاتدفي بحطامه الانتخارى النفوا الذرى المتمناطة لايورد بما فيه الكفاية ليصبح ألق خطورة عندما يصل إلا رضن . ويؤل ساجان الذي بني دراساته على تجارب عملية ، أن ٣٠ في المائة من عربة المراكة المن عند المراكة المن عند المراكة المن عند المراكة المن عند المراكة المن المناكة المناكة

ويختلف ساجان ومعه بعض العلماء هول التقارير التي قدمت في المؤتمر ، إن تصف الكرة الجنوبي سوف يكون بهيوا عن أخطار الحرب للتورية ، أو حدث في الشمال ، اندرة إختلاط الهيواه بينهما ، لأن الإنقجارات القروية سينتج صناء لأن الإنقجارات القروية سينتج صناء لختلافات كبيرة في درجات الحرارة بهن الحنوب والشمال ، مما سينتج عنه تغيرات الموارث الرياح المحتلة ويؤدى إلى انتقال الدخان والإشاعات إلى الجنوب أيضا ,

والأخطر من ذلك، أن تقديرات المؤتمر تدور حول إنفجار خمسة ألاف ميجا طن فقط من المخزون النووى . بينما الأرقام شبه الرسمية تقدر المخزون النووي بما يتراوح مابين ١٢ إلى ١٥ ألف ميجاً طن ، أي مايعادل ١٥ ألف مليون طن من المواد الشديدة الانفجار . في نفس الوقت الذي تزداد فيه الدول النووية يوما بعد يوما ، وكذلك ، فإن الدول الكبرى التي تمتلك مخزونا رهبيا من أسلحة الدمار النووية نواصل سباقها المحموم لاستنباط وسائل تدميرية جديدة . بحيث أصبحت قنبلتا هيروشيما ونجازلكي، والتي ألقتهما الولايات المتحدة على اليابان ، مجرد لعب أطفال بالقياس إلى الأجيال الحديدة من القنابل النووية ، التي قد لايعرف أحد مدى الدمار الذي قد تحدثه إذا أفلت الزمام وانطلقت أسلحة الفناء لتمحو الحياة من على كوكب الأرض .

وفي الوقت الذي ترتفع فيه الأصوات معطرة من أعطار النسابق النووى تعمل الدول الكبرى على توسيع دائرة الخطر . ورحا فيه فإن اللذاء الذي وجهه الرئيس الأمريكي المستاحية ، أو السفن منسمة من الأقمار المستاحية ، أو السفن منسمة من الأقمار المستاحية ، أو السفن المسلحة للدمار المستاحية ، أو السفن المسلحة للدمار المستدة أن تطلق من المستاحة المسلحة للدمار المستوية ، ويالطبع ميده عن المستخدا السامة المسترقة . ويالطبع ميده عن ما الاتحاد المسترقية ، ويالطبع ميده عن ما الاتحاد المستوفين لتكتفون مجهوده في مباق استخدام المسكوية .

وفى تقديرات العلماء ، أنه ملبقا للنقدم النكدولوجي الهائل الذي وصل إليه العالم ، فإن تحقيق مشروع ريجان أصبح أمرا من العملية . المندوات القليلة الممكن تحقيقة خلال السنوات القليلة . وبالتأكيد أيضا ، فإن والاتحاد السوفيتي سيذجع هو أيضا في تحقيق ذلك الهدف.

, ومن الصعب التنبؤ بما يمكن أن يحدث فى الممنقبل القريب . ولكن كل الذلائل تشير إلى أن الإنسان يمير بخطى مريعة على طريق الدمار . والامر أصابح يعتاج لمعجزة لكى يعود الوعى إلن إلانسان .

# فيلم علمى أمريكى عن فظائع الحرب النووية

قى نفس الدقت الذى كان يجتمع فيه العلماء في واشنطن ، ومظاهرات الاحتجاج صد التسلط النووي تطوف بمدن المدام اللاري قامت ألما من المدام الكريكية «اله . ين . سى» اباتتاج ألها تلوزيوني طويل باسم «في الدور التالي» أو ما يعدد الحرب النووية . ويصور الفيام الذي يستفرق عرضه ساعتين وخمس وضواحيها بعد الحرب النووية .

ويقول نيكولاس ماير مخرج القيام ، إن المحدف من إنتاج القيام ليس سياسيا و لكتنا المعدف من إنتاج القيام ليس سياسيا و المدورة أن تقول ، إن الحورب اللاوية شيء رهيب بعب عمر أمد بأى حال من الأحوال . ويظهر الفيام بوصوح مرحب الدمار الشامال الذي ليوية أمام باساقط الصواريخ المدورة أن المدينة في أعقاب تساقط الصواريخ تركمات رهيبة ، وفي أوضاع شتى بعد تركمات رهيبة ، وفي أوضاع شتى بعد النووية أن عصطت بها الأعاصير النووية أن

ونفس الخزاب والدمار الشامل الذا ب حل بمدينة كانساس، ومصمرع غالبهة سكانها بطروقة بشعة ، نفس الشيء حدث لجميع مدن الأرض . فإن الاسان قد فنت عقله ، وضغطت الأبردي المرتعشة بالخوف على الأزرار ، فالطلقت السواريخ النووية من كل مكان . وفي دقائق ظيلة تحريت مدن الأرض الشامنة ، المنابخ بسمكات الأطفال الأبرياء إلى مقابر ضمحة . وتحولت السماء إلى أكان مقابر ضمحة . وتحولت السماء إلى أكان

ويقول الدارد ماركسى عضو الكرنجرس الأمريكي بعد أن شاهد الفيلم: إنه أهم برنامج تليفزيوني شاهدته حتى الآن الآنه يناقش أهم موضوع في حياتنا المعاصرة . وهو يصور بطريقة علمية بحبتة بعيدا عن عالم الخيال ما يمكن أن تحدثه الحرب النورية ، والفيلم بذلك يطلم

الشعب الامريكي بطريقة صريحة قاسية عن ماذا سوف يواجهه هو وزوجته وأطفاله وجيرانه، لو لم تتوحد الجهود لوقف التسابق النووي.

> مادة جديدة لحماية النبات من أخطار الصقيع

أخيرا بيدو أن عالما مجرياً قد توصل إلى القضاء على أكبر عدو يخشاه المزارعون ، وهو الصقيع . والذي يسبب كل عام ، وخاصة في إوروباً والولايات المتحدة ، حسائر فادحة في زراعات الحبوب والخضروات . وفي أحيان كثيرة كان الصقيع يقضى على محاصيل بأكملها خلال أيام قليلة . فإن الدكتور تيبور فاركاس من مركز الأبحاث البيولوجية بأكاديمية العلوم المجرية توصل إلى تركيب مادة تقلل حجم أضرار الصقيع إلى حد كبير ، وبالاضافة إلى ذلك فمن السهل استخدامها وأيضا فانها غير ضارة . لِالْعُرِةِ ، مُواء بالنَّمَيَّةِ للتَرْبَةِ أَوْ لَلْمُزَارَعِ الذي يقوم باستخدامها . وقد أثبتت التجارب نجاح المادة الجديدة في حماية النبات، وحتى الآن حصلت أكثر من ٢٠ دولة على ترخيص لإنتاج واستخدام المادة الجديدة .

ويقوم الصقيع أساسا بتنمير المحاصيل عن طريق إنتلاف أغشية الفلال النباقة . ومن الممكن تفهم الأمر أكثر بما وحدث في عام المحاولة المحاولة البيات عالم المحاولة المحاولة

وبما أن مقدرة أغشية الغلايا النباتية على البقاء في درجات الحرارة المنخفضة نتوقف على سبولتها ، التي تنحكم فيها مواد دهنية تسمى «فوسفو ليبيدز» . وتقوم الخلايا بتكوين المواد الدهنية أساسا من «الكولمين» و «إيثانولامين». وفكر فاركاس في انه أو قام بزيادة تلك المواد الكيمائية في النبات فمن الممكن زيادة المواد الدهنية في الخلية ، وبذلك تزيد السيولة في غشائها .

وأكدت التجارب المعملية أنه يسير في الطريق الصميح . فإن القمح الذي عولج بالكولين والإيثانولامين استطاع مقايمة المنقيع بنسبة ٩٠ في المائة . وجرى بعد دلك تعديل مركبات الرش الذي يعالج به النبات بإضافة عوامل تنشيطية لكي تساعد ر النبات على تكوين المواد الدهنية .

وقمي سنة ١٩٨١، وهمي السنة التي بدأت لهيها التجارب قدم الطقس فرصأ مناسبة للتأكد من فاعلية الطريقة الجديدة. فإن الصقيع الذي أصاب النبات في خريف تلك السنة أتلف محصول الفاكهة . وفي ناس الوقت أجريت التجارب في مزرعتين جماعيتين تنتجان الباز لأء والخيار والقلفل الأحمر . ونجعت الطريقة الجديدة في حماية نباتات المزرعتين بنسبة كبيرة .

ولايقدر أحد حتى الأن على فهم الوسائل النبي يتم بها تكوين المواد الدهنية «فوسفو أببيدز» بواسطة العادتين الكيمائيتين «كولين» و «ايثانو لامين». ولكن كما أثبتت النجارب العملية سواء داخل المعامل أو على الطبيعة ، فإن رش المزروعات بتلك المواد يساعد على تحملها الصقيم بنسب مرتفعة , وكذاك ، فإن الطريقة الجديدة زهيدة التكاليف ولانزيد من أعباء المزارعين وطبقا لما أكده العالم المجرى الدكتور فاركاس ، فإن المواد الجديدة لاتسبب أية أضرار سواء للعامل البشرى أو النبات .

أسرع قطار في العالم ..

في الشهر الماضي استطاع أسرع قطار فى فرنسا «جراندقيتيس» ، أن ينطلق أخيرا بأقصى طاقته بعد أن انتهى العمال من إقامة الوصلة الأخيرة من فضبانة الحديدية الخاصة والتى تربط باريس بمدينة لبون . والقطار الفرنسي الجديد يعتبر في الوقت الحاضر أسرع قطار في المالم ، ريمثل التقدم التكنولوجي الهائل

الذى أحرزته فرنسا في مجال النقل والعواصلات. وتبلغ سرعة القطار ١٦٨ ميلاً في الساعة ، وهو بذلك يتفوق على منافسه الياباني الملقب بالرصاصة بحوالي ٤٠ مَيلًا في الساعة . وعربات القطار من الداخل تشبة إلى حد كبير داخل الطائرات. فقد اختفت المقصورات المغلقة وأصبحت المقاعد تصطف على جانبي ممر طويل كما في الطائرات تمآما . وَلَشْدَة سرعة القطار ، قإن الراكب يداخله إحساس شديد بأنه على متن طائرة تنطلق به في السماء . ويعتبر البعض القطار الغرنسي أسرع من الطائرة

> الأقدام تتحمل يوميا أطنانا من الضغوط

لأن الوصول إلى مطارات باريس في

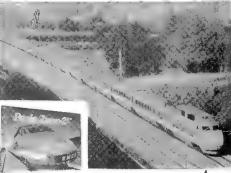
زحمة المواصلات يستفرق وقتا طويلا ،

أما محطة المكة المديد فإنها تتوسط

المدينة ولايحتاج الوصول إليها لوقت

يقول الدكتور ولميم فاجنر ترئيس عيادة الأقدام بالمركز الطبي لجامعة لوس أنجلوس بجنوب كاليفورنيا ، أن القدم من أهم أعضاء الجسم، ولها قدرات غير محدودة . فهي تتحمل أطنانا من الضغوط يوميا ، وعلى الرغم من ذلك فهي تمتص الصدمات وتجدد نفسها ، كما تقوم بتشحيم نفسها ذائيا .

ومن وجهة نظر الأطباء، فإن القدم تعتبر معجزة منفردة . فهي مفطاة من اسلفها بجلد يزيد سمكه عن عشرة أضماف سمك بقية جلد الجسم ، كما تحتوى على عدد كبير جدا من العظام المتنوعة الوظائف ، والوصلات والمفاصل العديدة اللمي تقوم بوظائفها بكفاءة خريبة . وقد بدأ الاهتمام بدراسة الأقدام واستكشاف قدراتها مع ازدهار الحركة الرياضية العالمية. فكما يعول الدكتور نويس تنورى بجامعة نيويورك ، فالقدم هي الأساس لكل حركة رياضية ، وبدون أقدام سليمة لايمكن أن ينجح أف رياضي مهما كانت قدراته الجسدية الأخرى .



آ سدع تفاربين لمذن وبأدبين



جهار لعراقبه عادج من العار العلمرة . أتوماتيكيا وبصورة مستمرة .. ويمكن نزويد هذا الجهاز بمنبه ينطلق أتوماتيكيا إذا زاد التجميع عن الحد المقرر له .

# توحيد دراسة الفيزيقا في الجامعات العربية

أوصى المؤتمر العربي لتطوير الفيزية بالجامعات. بترحيد الدراسة في الفيزية الاساسية في جميع السنوات الأربع وضعها بالرياضية المغلسية وإدخال نظام إلتدريب الصيفي لطلبه اللوقة الثالثة في موضوعات بيئية تفقق مع المقرر الفرعي الذي يختاره الطالب في هذه الفرقة: وضرورة الإهتام بتطوير الأجهزة والمعدات المعلية وإمكان استختام.

التجارب المحهزة ، وتوفير الدعمُ المعامل تمشيا مع أسعار الأجهزة الفيزيقية الحديثة ..

والربط بين تطوير نظام الدراسة مع تطوير نظام الامتحانات لاعتمادكل منهما على الآخر تماما .. فإذا أخذا بنظام نندية المهارات الطمية عند الطالب وتدريه على التحليل والاستنتاج من تجاربه المعملية فيلزم أن تضو الامتحانات على هذا الذهو .

الشسركات الصناعيــة تتجـــه إلـــى تخفيض نفقـــات التكنولوجيــــا

تتجه الشركات الممناعية الآن إلى الاستخدام الأكثر فاعلية للطاقة بتخليص الاستخدام الايكثر فاعلية للطاقة وتحسين المعلوات الراهنة أكثر من تطبيق التكثولوجيا الجديدة على نطاق شامل إلا إذا كانت السبيل الشرعية مراعة تشريع جديد .

ويحاول أصحاب الشركات الصناعية الكبرى اتخاذ الإجراءات الممكنة التى حقق لهم الاقتصاد في نفقات المحروقات عن طريق :.

 خفض التبدد الحرارى باستعمال مواد محمنة غير قابلة للانصبهار ولها خصائص عازلة معتازة وكتلة حرارية أدنى .

فالسيراميك اللغى الذى هو بنصف تخانة الطوب العازل يعطى غساره موسطى ألم إفي الاحرارة الموصلة مع 9 // فقط من الكتلة الحرارية ... من هنا فإن الاستعاضة عن العلوب العازل العادى بالسيراميك الكتلة العربية القرن تحسن أداءه كليوا.

 مراقبة كل آلة في المصنع على حدة ..
 من حيث استهلاكها للكهرباء للتأكد من المحافظة على كفايتها ..

ومراقبة كفاية الآلات التي تدار بالوقود الاحفورى ويمكن لهذه المراقبة أن تسفر عن وفر في استهلاك الوقود يصل إلى ١٥٪ .

وأحل أفضل نظام لتوفير النفقات هـ

الإفادة من الحرارة اللهدورة المسترجعة في تسخين هواء الاحتراق قبل إسخاله في الحارق .

• تغذية هواء الاحتراق بالأكسجين لها مغرباتها من حيث انها ترقق النياروجين الموجود في الهواء - ومع أن الليتروجين بيلس طاقة مفيدة أثناء تحميته فإنه لإبلمب أي دور في عملية الاحتراق .

البعردة إلى القحم الذي لم يستعمل مباشرة في الصناعات المعدنية منذ اللاثنيات .. وينصب الاهتمام على توليد غاز القمم في معامل حديثة تنتج غازا نظيفا .

.

### TODO CONTRACTO DE PROPERTO DE PROPERTO DE PORTE DE PORTE DE CONTRACTO DE CONTRACTO

# تدريس «العلوم » اللغية العربية

أصبح من الضرورى أن يتم تدريس العلوم باللغة العربية حتى درجة البكالوريوس على الأقل ..

 أكدت ذلك التوصيات العامة التي أصدرها المؤتمر العربي لتطوير تعليم الفيزيقا بالجامعات

وطالب العلماء باتخاذ الخطوات التالية لتنفيذ هذه التوصية :

إصدار قرارات منزمة من مجالس
 الجامعات بذلك .

 بدء الدراسة في السنوات الأولى فورا بالعربية على أن تتابع مرحليا في السنوات الأعلى.

 تشجيع تأليف وترجمة الكتب الدراسية باللغة العربية مع تخصيص حوافز وجوائز قيمة لذلك .

 ▶ الالتزام بماجاء في المعاجم المتخصصة بالمصطلحات العلمية التي وضعها مجمع اللفة العربية بالقاهرة ترحيدا لهذه المصطلحات في كافة جامعات الساد الد.

الوطن العريى

# التقدم لجوائز الدولة التقديرية والتشجيعية مستمرحتي نهابة ديسمبر

ينتهى يوم ٣١ ديسمبر موعد تلقى ابحاث العلماء الذين يرغبون في الفوز بجوائز الدولة التشجيعية والتقديرية .

تتكون جوائز الدولة التقديرية من خسس جوائز .. فيمة كل جائز .. خسبة كل جائز .. خسبة كل جائز .. خسبة الاف جنيه وميدالية ذهبية وشهادة ورسام تتقق ومكانة الفائزات العلمية .. وهي تعتبر تدييجا من الدولة لجهيد الغازرين من ابتالها .. ولا يعون المتهمان متبعد مرة واحدة في الغراج الفرد وتعتبع في المجالات الآتية : العلوم الأصامية – العلوم الزراجية – المقرم الهندسية – العلوم المنابقات المقرية الميثات العلمية الميثات العلمية المعاملة العلماء المعاملة العاملة العامل

اما جوائز الدولة التشجيعية . فهي ٣٧ جائزة . . فيمة كل جائزة ألف جنيه ووسام السلوم والقنون من الطبقة الأولى وشهادة . . ويجوز أن تمنح لكثر من مرة للفرد الراحد وهي مضعيسة لفروح العلم المختلفة وهي : العلوم الرياضية العلم الفرزيقية – العلوم الكيميانية – العلوم الجيروجية – العلوم البيونيقية – العلوم الزراعية – العلوم الهندسية – العلوم العلومة ...

ويتقدم إلى هذه المجوائز البلطون والعلماء الثنيان بانتاجهم العلمي المنشور خلال السنوات الثلاث الأخيرة. بشرط أن يكون له قيمة علمية ممتازة . وأن يكون قد نشر خلال السنتين الأخيرتين .

وإذا كانت اكاديمية البحث العلمي هي التي تمنح جوائز الدولة في العلوم فإن المجلس الأعلى اللفنون والاداب يمنح جوائز العلوم الاجتماعية والفنون والاداب .

حسين صبري مدير ادارة الجوائز

# استخدام مياه الصرف

نجحت تجربة استخدام مياه المعرف الصناعية المركة البترول بالكويت بعد تتفيتها جزئوا بطرق فيزبائية كيماوية ويبولوجية . في زراعة البرسيم واللذرة الصغراء .

واظهرت النتائج أن البرسيم بمياه معاملة بيولوجيد كان أعلى من إنتاج البرسيم المروى بمياه عولجت بأية صورة أخدى .

# سيارة المستقبل .. يتكون هيكلها من مادة البلاستيك



سستيارة المستقيل مديل بجو هسڻ

بدأت بعض الشركات العالمية المتخصيصة في صناعة السيارات في صنع الهياكل الخارجية للسيارة من مادة البلاستيك .

المهندسون الذين صمموا هذه السيارة أطلقوا عليها اسم:

لإشعاع هيئة الطافة الذرية – و د . أنور عبد العظيم الأستاذ بكلية العلوم . و د . حمدى عبد الحميد إبراهيم وكيل كلية العلوم بجامعة المنصورة - و د . حسنه محمد مصطفى بمركز علاج الأورام بالاشعاع والطب النووى .

ألقيت المحاضرات بمركل علاج الأورام بالإشعاع والطب النووى بالقصر العيني .

( ای. فی. س ۳ ) ویقولون ان هیکل السيارة البلاستيك يتالف من قطع رخيصة الثمن يمكن استبدائها بغيرها عند اللزوم .. فضلا عن أنها لاتصاب بالصدأ أو تفيير

قالوا أيضا .. إن صناعسة الهيساكل البلاستيكية ستبدأ حتمسا في الثمانينسات وتستمر كذلك خلال التسعينات .

والسيارة الجديدة مزودة بمجرك سعته ١,١ ليتر .. وثلاث اسطوانات من خليط المعادن لأيزن أكثر من ٨٤ كيلو جراما .. أما خفة وزن السيارة ومحركها .. فلا يؤثران على حسن ادائها ورفاهبتها

ألقاها الدكتور فاضل سمحمد على رئيس الفيزيقا الحيوية بكلية علوم القاهرة في الاسبوع الماضي عن التطورات الحديثة في قياس الاشعاع .

كما ألقى النكتور محمد عبد الله السمرى الأستاذ بقسم الفيزيقا بكلية علوم القاهرة محاضرة عن استخدام رنين المغناطيسية في تصوير أجزاء من جسم الإنسان

# أساتذة الفيزيقا يضعون مناهج التدريس

أساتذة الفيزيقا هم المسئولون عن تدريس الفيزيقا في العلوم ذات الصلة بها كالطب والهندسة على أن يشترك معهم أساتذة المادة التخصصية (أطباء ومهندسون) لهي وضع المناهج

أوصى بذلك العلماء الذين شاركوا في المؤتمر العربى لتطوير تعليم الفيزيقا بالجامعات الذي أنهى أعماله في ديسمبر الماضي . .

وقد اقترحوا إنشاء أقمنام تشمل العلوم الاساسية في الكليات التطبيقية تضم الفيزيقيين وغيرهم من أساتذة هذه العلوم لتدريس المواد الأساسية للطلبة .. والقيام ببحوث تطبيقية مشتركة مع أساتذة العلوم

وفى العلوم التطبيقية (كالطب والهندسة) يازم:

 ١ - أن تبدأ در إسة الفيزيقا فيها كمادة أساسية لمدة عام كامل ثم لا بأس أن تضمن بعد ذلك في الفرق التالية في المواد المهنية التخصصية على أن يشترك أساتذة الفيزيقا وأساتذة المواد المهنية في وضع المناهج . 

# محاضرات عن علاج الأورام بالاشعباع

يلقى الدكتور محمد شرف رئيس تسم العلاج الطبيعي بمستشفى الساحل بوم ٢١ ديسبر محاضرة علمية بمركز علاج الأورام بالإشعاع والطب النووى بالقصر

وكانت اللجنة القومية للفيزيقا الحيوية البحتة والتطبيقية قد نظمت ٧ مصاضرات طوال هذا العام .. و إخرها كانت محاضرة وشارك في إلقاء المحاضرات أيضا د . محمد أحمد محمود جمعة أستاذ الفيزيقا



هرى ماليا في بربطانيا صنع جزل جديد من المناطيد لايشكو من العبوب التي أنت بالجيل السابق إلى نهاية مفجه أ التاطيع المدينة ذات بنيان مزن .. ولها محرك خليف بدور فوق قاعنته مثل محسرية رواسز رويس الفاسان « بيضاموس» المستعمل في طائرة الهاريير ..

ويتم الاقلاع بواسطة غاز الهيليوم وهو غاز خامد وأسلم من الهيدروجين .

ويرى أنصار (المنطاد) أنه وسيلة مثالية لنقل الركاب على ممافات قصيرة من قلب لندن إلى قلب باريس مثلا ..اذ يستطيع الهبوط فوق مصاحات صغيرة نسبيا بين الابنية وأن يقلع منها دون اثارة لم مشكلات .

ومن المهام المرجوة للمنطاد الجديث م. حماية صيد الاسماك وعمليات الانقاذ من البحر ومراقبة حقارات الزيت وتموينها ومكافحة الفواصات وكنس الالغام والإنذار

وقق الشمنات والاعلان الجوى وهذه مهام تقوع بها حالها طائرات الهايويكيتر .. إلا أن المنطاد يحلق لمدة أطول من الهايويكيتر .. وأسرح من السفينة العائمة . كما تبدى بعض الجهات اهتماما بالمنطاد كوسيلة التجول بالسياح في جزر بالمنطاد كوسيلة التجول بالسياح في جزر

هما تبدى بعض الجهات أهتماما بالمنطاد كرسيلة التجول بالسياح في جزر البوقان مثلاً أن فهر النيل إذ انه وحلق على ارتفاع منخفض ويحوم فوق نقطة معينة ويمكن المناورة به حلى أدنى سرعاته .. كما يمكن نقل البضائع حير الاراضى للوعرة وخصوصا نقل مواد الإغاثة في طالة عدوث كوارث طبيعية .

المبكر والمسح الفوتوغرافي والمغناطيسي

احدى الشركات البريطانية توصلت إلى صنع ٣ أنواع أساسية من المناطيد هي : مكا يشيب ٥٠٥ ويمشوعب عشرة دكاب .

وسكا يشيب ١٠٠ ويستوعب
 ٢٤٠ راكيا .

وسكا يشبيب، ٥٠٠٠ ويستسوعب
 ١٩٢ راكيا منهم ٩٧ أي الطبقة السفلي
 و١٠٠ قي الطبقة العليا
 والمتوقع استخدام سكا بشبب

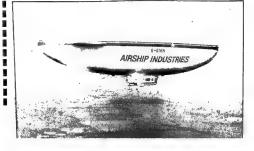
للظل الركاب من مديلة إلى الخرى .. ويبلغ طوله ١٠٨ أمتال وقطره ٣٠ مترا وارتفاعه ٤٠ مترا وامتداد نيله ٣٦ مترا ووزنه ٤٤ طنا وهو مزود محدركين طور بينيين قوتهم

> المنطاد سكا يشبب ٥٠٠ في رحلته التجريبية الأواسى فوق الجنزر الدر بطانية .



مركبات ألية تلكشف عن الألغام

والمركبة الجديدة من الممكن إذا دعت الضرورة أن تعمل بمفردها ، فهي عبارة عن انسان ألى مبرمج القيام بنلك المهام . كما أنها تستطيع صنعود ونزول السلالم وأرصفة الشوارع .



# اكتشاف عسكرى مثير

يتحسيدت عن نسوع معيسن مسن الذخيرة المضادة للمدرعات بدقة تامة

الحمد الله ربب العالمين، والصالاة والسلام على إمام المتقين ، سيدنا محمد النبى الأمى المبعوث رحمة للعالمين، الذي قال عن القرآن الكريم أنه «كتاب الله الخالد ، فيه نبأ ما قبلكم وخبر مابعدكم ، وحكم ما بينكم ، هو الفصل ليس بالهزل ، من تركه من جبار قصمه الله ، ومن ابتغى البهدى في غيره اضله الله ، وهو حبل الله المتين ، وهو الذكار الحكيم ، وهو الصراط المستقيم، هو الذي لا تزيع به الأهواء، ولا تلتبس به الأنسنة ، ولا يشبع منه العاماء ، والايخلق على كثرة الرد ، والن .. عجائبه ، هو الذي لم تنته الجن إنا المدمنة حتى قالوا: إنا منمعنا قرانا عجباً يهدى إلى الرشد قامنا به ، من قال به صندق ، ومن عمل به اجر ، ومن حكم به عدل ، ومن دعا إليه هدى إلى صراط مستقیم » - رواه الترمذي .

وبعد ، فإن كتاب الله الخالد ، منهل لا يشبع منه العلماء كما يقول المصطفى -صلى الله عليه وسلم - ولاتنقضى عجائبه ، لأنه إعجاز يتجدد مع كل خطوة يخطوها الإنسان في فضاء العلم الواسع المترامي الأطراف، ومن العجيب، أن الإنسان كلما توغل في الكشف عن خيايا العالم الذى يعيش فيه أحس بضالته وصبغره ، وكلما وجد نفسه جاهلا أمام الكم الهائل من الأسرار العجيبة التي أودعها الخالق - جل وعلا - في الكون .

ولقد بذلت محاولات كثيرة من أساتذة أفاضل وشيوخ أجلاء لتوضيح العلاقات القوية التي تربط بين الدين وبين العلم، وبالرغم من أن البعض يتخذ موقف

الرفض التام لمحاولة ربط العلم بالدين، إلا أن هناك من الحقائق المثيرة التي اكتشفها العلم وأشار إليها القران مايشجب موقف هؤلاء ، لقد نزل القران لكى يكون دستورا وهديا ومنارا للبشرية كلها على مر العصور ، ومن الخطأ أن يقصر البعض إعجاز القرأن الكريم على الناحية البيانية وحدها فقط ، فلقد احتوى القرآن على الكثير من الحقائق العلمية والأشارات الكونية التي توكد أن هذا الكتاب الخالد من عند الحق سبحانه وتعالى ، وليس من وضع محمد - صلى الله عليه وسلم - كما يزعم بعص المستشرقين والملحدين والذين في قلوبهم مرض .

مهندس کیمیائی محمد عبدالقادر الفقي

وقبل أن أخوض في تفاصيل الاكتشاف المثير في القرآن الكريم، والخاص بأحد أنواع الذخيرة المضادة الدبابات والمدرعات ، وهو النوع المعروف باسم « الحشوة الجوفاء » ، سوف نحاول أن ألقى النضوء على المفرقعات، لنعرف ماهيتها وأوجه استخداماتها .

# ما هي المقرقعات ؟

( الفرقعة ) في اللغة هي ( تنقيض ) الأمابع ، أي ثنيها حتى تصدر صوتا ، وبذلك فإن المفرقعات هي المواد التي تحدث صوتا عند ضغطها أو إحداث احتكاك بها ، وقد اكتشفت المفرقعات في عام ١٨٦٧م ، ومنذ ذلك التاريخ استخدمت على نطاق واسع في الأغراض العسكرية والمدنية كصناعة التعدين وتكسير وتفجير الصخور ، وفي شق الأنفاق ، والبحث عن البترول .

والمفرقعات عادة هي خليط من المواد الكيميائية التي تتفاعل مع بعضها البعض. بمجرد خلق الظروف الملائمة لتفاعلها (الاحتراق أو الاحتكاك أو اللهب أو الطرق أو إحداث موجة انفجارية بالقرب منها ) ، وينتج من هذا التفاعل كمية ضخمة من الغازات ذات ضغط مرتفع ودرجات حرارة عالية جدا ، بحيث تودى إلى نسف وتدمير المنشأت والمباني أو الصخور التي يتم خلالها التفجير .

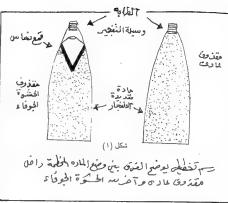
ومن أشهر المفرقعات المستخدمة مادة النيتروجلسرين والديناميت وثلاثي نيترو الطولويين Tri Nitro Toluene والمادة الأخيرة تشتهر بامم TNT .

وتستخدم المقرقعات في كثير من الأغراض ، لكن الاستعمال الشائع لها هو صناعة الذخيرة بمختلف أنواعها وأهجامها ، وتختلف أنواع الذخيرة حسب الغرض المطلوب منها ، فهي إما أن تكون مضادة للطائرات ، أو مضادة للدبابات ، أو لنسف المنشآت ، أو لقتل وإبادة الأفراد، أو غير ذلك .

والذي يهمنا في هذا المقال هو الحديث عن أحد الأنواع الخاصة من الذخيرة المضادة للمدرعات أو الدبابات ، والتي يعرفها العسكريون باسم الحشوة الجوفاء . ما هو مقذوف الحشوة الجوفاء ؟

لا يختلف مقذوف الجشوة الجوفاء في تركيبه عن أي مقذوف اخر إلا في وضع المادة المحطمة شديدة الانفجار في داخل دانة المقذوف ، ففي المقذو فات العادية تملأ المادة المحطمة كل الفراغ الداخلي للدانة أو الصاروخ ، بينما يختلف الأمر في حالة مقذوف الحشوة الجوفاء ، حيث توضع المادة المحطمة على شكل قمع أو مخروط مجوف تحيط به المادة المحطمة ، ويبطن هذا المخروط المجوف قمع من النحاس ( انظر الشكل رقم ۱ ) .

ومن اهم مميز ات وضع المادة المحطمة على شكل مخروط هو أن ذلك بساعد على تجميع الموجات الانفجارية التي تتكون عند اصطدام الدانة أو الصاروخ بالهدف ، بحيث تتركز فيما يعرف باسم البورة،



ولما كانت درجة انصبهار النهاس (۱۰۸۳ ملویة) تقارب درجة الحرارة الناتجة من التغییر ، فإن جزیات النهاس تصمیر وتندقی مع اللهب علی شكل اسان طرقه مركز في نقطة واحدة ، وبذلك یم إحداث ثقب فی درع الدبایة أو المدرعة ، ویتدقق شواط اللهب داخل أی منهما ، مكونا جحیما من النیران المستعرة التی لا تبقی رلا نذر .

ولكي تتخيل - عزيزي القاريء -هول النار المندلعة من مقدوف الحشوة الجوفاء، أقول الك أن نسان اللهب الناتج من تفجير هذا المقذوف ينطلق بسرعة هائلة جدا تبلغ ١٠ - ١٢ كيلو مترا في الثانية الواحدة، كما أن كثافة المواد المنصبيرة مع اللهب كبيرة هي الأخرى ( ۱۰ جرامات لكل سنتيمتر مكعب ) ، أما درجة حرارة هذا اللسان فتصل إلى ٣٠٠٠ درجة منوية ، ومما لاشك فيه أن لسائا من اللهب له هذه الدرجة العالية من الحرارة ، والكثافة الكبيرة يمكنه أن يحول المدرعة أو النبابة إلى رماد بمن فيها وما فيها ، ومما يوكد تلك ، أن الضغط الناتج من شواظ اللهب على البورة يساوى ملبون كيلو جرام على السنتيمتر المربع الواحد، وهو ضغط هائل جدا يودي إلى اندسهار جزيئات الدرع ، ومن ثم يثقب

جداره ، بل يمكن للهب الناتج من هذا المقنوف أن يخترق درعا من الحديد بوسل ممكه إلى ثلاثين سنتيمترا في ثوان معدد الله المستورا على ثوان

لماذا النحاس بالذات ؟

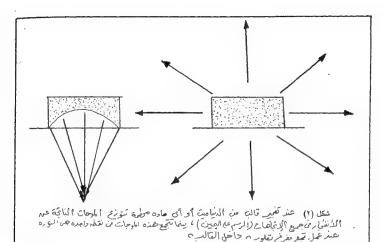
قلت في مياق حديقي عن تدركب المحقومة الجوافاء أنهم يسطنون تدركب المحطمة بقدم من التحاس، وأن الشحاس ينسمور مع اللهب الناتج عن التفجير فيزيد من من كثافة اسان اللهب، وبالتألي بزير من منطقه، كان لماذا تم اعتبار الشحاس خيرا المغرقمات في جميع أنحاء المالم – خيراء المغرقمات في جميع أنحاء المالم – كبير من المحادث والقلزات لامتخدامة كمادة عبطانة للمادة المحطمة في مقدوف الحصول على أي مادة أخرى تعطي الناتج المحصول على أي مادة أخرى تعطي الناتج التي عطيها محدين التحاس عند استخدامه عمليا واقتصالوا!

والأن ، ماذا قال القرآن الكريم ؟
بعد هذه المقدمة الطويلة ، دعنا نتأمل
وفي السحية وتمالي - في كتابه
الكريم في مبورة الرحمن : ( يا معشر
الكريم والإنس إن استعلمت أن نقفوا من
أقطار السموات والأرض فانفذوا

لا تنفذون إلا بسلطان ، فيأى آلاه ريكما 
تكذبان ؟ ، يرسل عليكما شوافظ من نار 
وتحاس فلا تنتصران ) – الآية ٣٣٠ . ٣٠ . 
لقد كنت أتوقف علويلاً أمام هذه الآيات 
الكريمة وأسأل نفعى : أماذا النحاس ؟ لابد 
كتب التفسير التي بين يدى ، فأراها تفسر 
كتب التفسير التي بين يدى ، فأراها تفسر 
التخاص ، بأنه الدخان ، ولم أقتل بهذه 
رضوان أله عليم أجمعين – حتى قرات 
عن مقذوف العطيم ألجموين – حتى قرات 
عن مقذوف العطيم أجمعين – حتى قرارية 
عمله وتركيه .

إن الشواظ كما تضره المعاجم اللغوية هو لمان اللهب ، وهو يتكون كما نقص الآية الكريمة من النار والناصل ، أو لمست معي – عزيزي للقارىء – في أن القرآن الكريم يصف نظرية عمل مقنوف العشوة الحريم يصف نظرية عمل مقنوف العشوة مبدعا دفيقا ، غاية في الإعجاز والروعة اإ

إن الانسان إذا حاول أن ينجتاز أقطار السموات والأرض ، وأن يقوم برحلة عبر الفضاء إلى الكواكب والنجوم يلزمه استخدام تكنيك عال جدا وسرعة هائلة جدا حتى يستطيع القيام بذلك ، ولا بد له من استخدام سقيئة قضاء يمكنها أن تقاوم الضغوط والقوى الخارجية والمخاطر التي يمكن أن تصادفها ، كقرى الجاذبية المختلفة للكواكب، وملايين الاحجار والاجرام السماوية التي تسبح في الفضاء ، كما يجب أن تزود سفينة الفضاء بالوسائل والامكانيات التي تحمى ركابها - من الإنس أو حتى أيضا من الجن – من كل المخاطر التي قد تتعرض لها السفينة أثناء رحلتها في أقطار الكون اللانهائي، وخاصة إذا مرت هذه المغينة حول كوكب مأهول بكائنات أخرى ، والتي قد تهاجم ركاب السفينة بمقذوفات سماوية على غرار مقذوف (الحشوة الجوفاء) الذي تستخدمه كتائب المدفعية على الأرض ، وقد تكون مقذوفات الحشوة الجوفاء السماوية من مصدر مجهول اللجن أو الإنس ، وقد تكون موَّجهة الكنرونيا من قاعدة في الفضاء السحيق بحيث لا يمكن لأى منهما تجنبها، وهذا مايمكن أن يحدث ، خاصة وأن هناك دراسات



كثيرة توكد إحتمال وجود كالنات حوة على الكواكب الأخرى ، وتوكد أنها قد تكون أكثر تطور اوتقدما منا ، وليس بمستبعد أن تصل إلى سر الحضوة الجيزاء والقرآن تكون قد وصلت إليها قبلنا ، والقرآن الكوريم في مراقع كثيرة يوكد وجود كالنات بما حجوث ، قال تعالى : «ألم ترى أن الله حبيد له من في السماوات بما يسبح له من في السماوات إلارض موت ، قال تعالى : «ألم ترى أن الله يسبح له من في السماوات والأرض والطير صافات ، كل قد علم صلاته مسردة الغور/الاية ، كل قد علم مسلاته مرز الغور/الاية ، ٤١

وقال أيضا: « ومن أبلته خلق السماوات والأرض ، وما يث فيهما من دابة ، وهو على جمعهم إذا يشاء قدير » ، والحالة هي كل ما يدب علي الارض ، أي يتحرك ويمش ، وهذه الأبة تؤكد أن في يتحرك ويمش ، وهذه الأبة تؤكد أن في كل من السماوات والأرض دواب ، وأن الله قامز على جمعهم والتقائهم ببعضيهم . ويقول تمالى أيضا: «وله من في السباوات والأرض ومسن عسده السباوات والأرض ومسن عسده

لايستكبرون» -مورة الأنبياء/الآية ١٦. وهناك آيات أخرى كثيرة توكد وجود

واستخده بهت اخترى خطوره موجد وجود كانانت عاقلة في المماوات ، والدليل على ذلك استخدام الاسم الموصول ( من ) ، والذى لا يستخدم إلا مع العاقل في هذه الآيات الكريمة . ولم يشر القرآن الكريم في الآية

ويم يسر العلان معدوية في الايه شواظ اللهب والتحاس؛ ولكنه استخدم اللعل المصنارع ( ورسل) ؛ وهو كما نرى مبني للمجهول، ويعني نلك أشراء كثيرة ، منها أن المقدوفات السماوية تصدر من مكان لا يعلمه إلا انه ، وقد يرسلها سكان الكراكب الأخرى ، أو يبشها انه على من الكراكب الأخرى ، أو يبشها انه على من اختراق الفضاء ، والأفرص الذين يحاولون اختراق الفضاء ، والله وحده أعلم ،

كلمة أخيرة ، وهي أن القرآن يوكد أن شواظ النار والنحاس الناتج من المقذوفات المماوية ( الحشوة الجوفاه ) إذا اصطدم بالهدف – وهو هنا مفينة الفضاء التي تحمل الإنس أو الجن – لا يمكن تجنيه ،

ولذلك ، كان فوله تعالى ( فملا تنتصران ) يوكد ذلك .

وفي الحياة العملية ، خاصة في المواقع الحيارية والثاء المعليات العمدكرية ، المعنوات العمدكرية ، إن المعنوات المعنوات المعنوات المعنوات المحدود المعنوات المعنوات المصادة الديابات المصادية قد المحدود المعنوات الم

وفي نهاية مقالنا ، نعود فنركد أن القضى ولا تنتهى ، أليس المجازا أن يقحدث القران عن الحشوة الجوفاء بدقة بندة تأمة منذ أربعة عشر قرنا فإن أن يحرف العالم المغرقعات أو يسمع عنها ؟ أليس ذلك أيضا أعظم دليل على أن بعبده خبير عله ؟ ولطيف ؟ بعبده خبير عله ؟ ولطيف ؟





كثيراً ما نقرأ في الجرائد اليومية أو الجرائد العالمية آخبارا مثيرة عن المخدرات وعن العصابات التي تمارس التهريب في صحراء بلبيس أو في شواطىء البحر في الاسكندرية وغيرها بما يقدر بأرقام فلكية من الجنبهات رغم القانون رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠ الخاص بمكافصة المضدرات وتنظيم استعمالها والاتجار فيهسا ، ويسحسب القسرارات الوزارية المكملة والمعدلة له في جمهورية مصر العربية وكذلك بحسب القرارات الدولية .

كنا تسمع عن حرب الأفيون حين أدخل عنوة في آلصين بواسطسة الاستعمار الانجليزي ليحيل الشعب الصيني إلى شعب خامل بنام كل الوقت ، ثم عاصرنا حرب الكوكايين في مصر عام ١٩١٩م ليملب الاستعمار من مصر مأجناه الأقستصاد المصرى من مكاسب لارتفاع القطن ، ثم نحن نشاهد في هذه الأيام حرب الماريجوانا بين زنوج أمريكا فتراهم يتسكعون في طرقات «مانهاتن» ، «باوری» بنیویوراک وهم هامدون خاملون كما شاهدناهم أثناء زيارتنا لنبويورك في الصيف الماضي .

وعصابات التهريب لها من النفوذ الدولى ماتقف حياله الحكومات عاجزة فلديهم الملايين من الجنيهات يشترون بها من الضمائر من كان بها مرض أو عفن 11 • وإذا مقرآت في كتب العشابين الأقدمين مثل تذكرة داود تجدهم يشرحون هذه المخدرات من أعشابها وكيفية استخدامها في الطب كعلاج لبعض الأمراض فمثلا جاء في باب الخشخاش في تذكرة داود ما يلي : [صورة رقم ١ من باكستان] .

صورة رقم ١ مزارع الخشفاش في بالمستان ومنه ينتج الأفيون

مواد سامة .. أم مواد طبية

### الخشفاش :

يراديه النبات المعروف في مصر بأبي النوم وهو أبيض وهو أجوده ، وأحمره أعدله وأسوده أشده قطعاً .. وقد يزهر أصغر ويخلف هذا الزهر رؤوسا مستديرة غليظة الوسط بجمع اخره قمعا يشبه الجلنار ... ويزرع الخشخاش بأواخر طوية الى تمام أمشير ويدرك ببرمودة ومنه يستخرج الأفيون بالشرط ... وقشره إذا دق كان جالبا للنوم مخفقا للرطوبة محللا للأورام فاطمأ للسعال وأوجاع الصدر الحارة وحرقة البول والإسهال المزمن والعطش ... أما بدره فنافع لخشونة الصدر والقصية ، وضعف الكبد

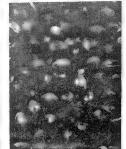
النكتور أحمد سعيد الدمرداش

والكلي ... وقشره يحلل الاورام بدقيق الشعير طلاء، وإذا نقع في ماء الكسيرة .. ويصب طبيخه على الرأس فيشفى صداعه وأنواع الجنون كالبرسام والماليخوليا أما في دمنور الأدوية المصرى عام ١٩٧٢ فإنه يشرح الأفيون شرحا عمليا ثم طرق اختبارات التعرف ثم الأثر الطبي والاستعمال هكذا .

# «الأقيسون» :

[أوييوم] هو العصارة اليتوعية المجففة والمعضرة يحز الثمار العلبية النامة النعو غير الناضجة لنبأت الخشخاش [بيفرسو منيفروم – لينيه] وضروبه من القصطة الخشخاشية إبيغريمي

والأفيون يحتوى على مالايقل عن ١٠ في المائة من المورفين محسوبا كأنه موروفین لامائی [ گئر، ید،، ام ن ]



بدور الحشيش مكيرة ؛ مرات

الوصف : الأفيون يوجد على هيئة قطع مستديرة تقريبا أو مكعبة أو مسطحة إلى حد ما أو علمي هيئسة كتل متوازيسة المستطيلات ، سمكها في المعتاد حوالي ٨سم إلى ١٥ سم ، وتختلف في الوزن في المعتباد من ۲۵۰ جم إلى ١٠٠٠ جم، وملفوفة في بعض الأحيسان بورق من السيلوفان أو مغطاة بأوراق الخشخاش أو بثمار المماض ، العطح الخارجي بني قاتم إلى يتى محمر أدكن ، وفي بعض الأحيان ولتصبق به فتات من أوراق الخشخاش أو من







أوراق نبات الحشيش

صورة رقم ( ٢ ) ثمار الحماض ، والأفيون لدن إلى حد ما

حينما يكون طازجاً ثم يصبير صلباً قاسياً

«مورفین - أیدروکلورید»

نبات الحشيش

[ الله بر بدم ابن ، يد كل ، ٣ يدم ا ] وهمو أيدروكلوريد القلوانسي مورفيين المحضر من الألهيون ، وهو يحتوى على ما لايقل عن ٩٨ في المائة و لابزيد على مايكافيء --,١٠١ في المائة من [ السرر يدور أب ن ، يد كل ] محسوبة للمادة

المجففة عند ١٣٠°. الوصف : ايدرو الوريد المورفين يوجد على هيئة بلورات إبرية بيضاء لامعة أو

مخدر والجرعة من ٠,٠٢٥ جم إلى ۰ ۲۰۰,جم .

رقم ۲





على هيئة مسحوق بلورى أبيض أو على هبئة كتل مكعبة ، الرئمة معدومة ، والطعم مر سام جداً ، يغتم لونه أذا طال تمرضة الضوء ، كما يتزهر إذا عرض

# استهلاك مصر من المخدرات وقنوات التهريب إليها

تعتبر جمهورية مصر من أكبر البلاد المستهلكة للمخدرات في الشرق الأوسط: فقد جاء في تقرير المنظمة المصرية لمحاربة المخدرات أنه يوجد من ثلاثة إلى خمصة ملابين شخص يتعاطون الحشيش ويستهلكون من ۱۵۰ إلى ۲۰۰ طن حشيش سنويا ونصف مليون شخص يتعاطون الأفيون ويستهلكون من ٣ إلى ٣ أطنان سنوياء ويضع الاقتصاد المصري من ۱۵۰ إلى ۲۰۰ مليون دولار سنويا في شراء هذه السموم.

وتعتبر لبنان المصدر الرئيسي للحشيش المستهلك في مصر وكثيرا ما تصدر بعض الأطنان بحرا أو فوق بعض السفن الصغيرة الطافية حيث بتلقفها المهربون على الشواطىء وتذكر بعض المصادر شجين ٩٦٥ طنا من الحشيش + ٧ كينوغرامات من الاقيون من أبنان ألى السودان ثم إعادة شمنها إلى ميناء السويس لتغطية مصدر الرسالة الأصلى من لبنان ، وكثيرا ما ترد بعض الرسائل الصغيرة بالطائرات من سوريا ولبنان والمملكة الأرينية وباكستان والهند .

وتدل التقارير على أن المصدر الهام الأفيون يأتي من جنوب أسيا ومنها تصدر الرسائل إلى مصر أو تشمن عبر الأراضي التركية من باكستان إلى سوريا والأردن ومن ثم إلى مضر ، وكثيرا ما يحدث التهريب فرديا من بحارة السفن فسعر الكياو من الأفيون لايتعدي ١٠٠ بولار بينما سعره في مصر يقفز إلى ٥٠٠ دوالار وهو مبلغ مغرى البحارة على التهريب .

ومن جهة أخرى فإن الحدود المتاخمة لباكستان وأفغانستان حيث تزرع كميات كبيرة من الخشخاش تقع تحت حماية رجال القبائل شديدة البأس ، فتجعل هيمنة



صورة رقم ( ؛ ) مزارع في أمريكا يتفقد نبات الماريجواتا ولاية (وسكنسن)

الحكومة على هذه العماحات الشاسعة عديمة الجدوى والأرض صالحة لنمو هذا النبات بريا في المرتفعات والهضاب والسهسول دون استخدام المخصيات الزراعية ، ومحصول الخشخاش يفوق أي محصول آخر ، لذلك فإن هيبة القانون نتلاشي في هذه الفجوات التي تربط باكستان بأفغانستان بإيران ،

ولقد وجدت كميات كبيرة من الهيروين

كاراتشي، وقمي لاهور تمثلك الحكومة

يعض المصانع الستفراج الأنان من

الخشيخاش ولكن الأهالي لأيلتزمون بتوريد

الحصيص المطلوبة منهم للعكومة

المركزية فزراعات كثيرة تخرج عن نطاق

هذه الحصنص وتباع في السوق السوداء

التصدير إلى تركها أو سوريا أو الأردن ثم

إلى سيناء ومصر . ويهرب الكثير من الأفيون إلى اوريا ومشتقاته في باكستان وفي غابات تايلاند . وكذلك إلى الشرق الأقصى عن طريق

# رقم ٥ رجال الضبطية في حقل من حقول الماريجوانا في كاليقورنيا بأمريكا



خففى المعامل الصغيرة لانتاج المورفين بعيدا عن رقابة المسئولين ، وجميع الانتاج يعد التصدير للبلاد المستهلكة مثل مصر .

«مواد مخدرة أخرى»

### ١ - كوكسايين :

من أقرى المنبهات التي من أصل نباتي مليبي ، فهر يستقلص من أوراق نبات الكرلا [ Enythnoxlem Coca] الذي بررع في مرتفعات أمريكا الجنوبية منذ عهد ما قبل التاريخ ، وتمضغ الأوراق ثم تجدّ لكي تعبب الانتفاش والتغلص من الانباك على غرار ماكان يقعله سكان أمريكا الشمائية عندما يصنغون الطباق .

ولقد استخلص الكوكايين كعنصر نضى فعلى أدول مرة عام ١٨٨٠م واستخدم فعال الأخراض التخدير في جراءة العيون ولم يسبقه في هذا المضمار عقار آخر ، لم توالت التخدير في عمليات التخدير في الإثناء والصفورة لائه يسبب اختفاق الأوجة الدموية فيشجب نزيف الدم .

ورضم أن استخداماته قد مددها القانون في الدلايات المتحدة ، فإنها مازالت في توسع منذ أن أدخل المركب « مرفين - كوكايين » كإكسير لتضفيف هذه القوتر لبختر المراض في بعض مستشفات المحلسة المائمة في المحلسة المائمة في المحلسة المائمة في المحلسة محروق أبوض بلورى وكثيرا ما يغش بنصف حجمه بمركبات أخرى من سكر اللاكتوز حدمه بمركبات أخرى من سكر اللاكتوز أبوض إله المحتورة للديركايين من سكر اللاكتوز أبوض إلى المائية في أن المائية في أن

ويستخدم الكركابين بالشم بالأنف كما تقول الأغنية المشهورة أو بالحقن وهو يختلف عن الهبروين في تفاعلته .

# ٢ - الكسودايين :

يوجد هذا المركب شبه القلوى قي الأفيون الغام بتركيز من ٧٠, الي ١٨٠٠ في الملة، وقد تم عزله لأول مرة عام ١٨٣٧ صنعت الشوائب في قطلة من قطفات المورفين ، وبالرغم من وجوده في

الطبيعة فإن معظم الكودايين ينتج من المورفين [ مثيل المورفين ] على هيئة أقراص مثل أقراص الامبرين ممتزجا معه أو مع الامبتوأمينوفين [تيلينول].

ومن بعض مستمضراته سائل الكودايين لتخفيف حدة توتر السعال .

# ٣ - هــيروين :

وهو ثنائى إستيل المورقين .

# 3 - البائهو أو الماريجوانا أو الكمنهة ;

# «الماريجسوالا»:

جزيرة هواى ، جزيرة الأحلام والجمال حيث بنسابق السائمون من أمريكا لقضاء عطلاتهم فيها ، قد تحولت إلى

مركز من مراكز زراعة الماريجوانا ، بعد أن كان السكر والأناناس أهم محاصيلها ، فقفزت اقتصاديات العاريجوانا إلى الصف الأول تاركة وراءها اقتصاديات السياحة ، إن هذه الجزيرة الصغيرة تتنج ماقيمته خصف بليون دولار سنويا، وتنقل الماريجوانا فوق المراكب الشراعية أو البخارية عبر المحيط ولا حرج في ذلك إذ لا تعتبره السلطات تهريبا كما يحدث عند نقل الماريجوانا من أمريكا الجنوبية ، فجزيرة هواى نجمة من نجوم الولايات الأمريكية ، ومنعر الرطل منه بيندي من ۲۵۰۰ دولار حتم ۴۶۰۰ دولار ، وهو مبلغ كفيل بمصاريف عائلات الفلاحين المزارعين الذين يزرعونه وسطحقول قصب المكر ، وساعدت التربة البركانية الجزيرة على ازدهاره .

منذ عشر سنوات كان المزارعون يحاوزن زراعة المرارجونا في الأرض يحاوزن زراعة المرارجونا في الأرض والقنهم اليوم قد تحواوا عن زراعة استبداوا الجمع إلى قول الصويا ثم معاصيل القمح إلى قول الصويا ثم المتبداوا الجمعهم بالمارجوانا التي أصبحت المحسوب المالد والتي تبلغ عشرة بلايين من الدولارات في المنلة، فهي مساعة غير الدولارات في المنلة، فهي مساعة غير الدولارات ألى المنلة، فهي مساعة غير الدولارات ألى المتحدة ثم جاريرة هواي المالحا الجزيرة هواي تكل مين تذكره ثم إلى جزء كبير من الجزيرة حوائي الجزيرة عرائي جزء كبير من الجزيرة عرائي الجزيرة عرائي الجزيرة عرائي الجزيرة عرائي الجزيرة عرائي ألم ألى جزء كبير من الجزيرة عرائي الجزيرة عرائي الجزيرة عرائية ألى المرائية المرائية



وقحي تكساس ومنذ خمسين عاما اختار الدارصون القطن مصدراً لأراقيم في الزارعاء لم استيطوا القطن بالنزة البيضاء منذ ثلاثين عاماً للحصول على عائد المساويات عاماً للحصول على عائد بهول المسويا ، والأن هم يزرعون بهول المساويا ، والأن هم يزرعوري الماريجولنا ، وهم يضميون المثل لمزارعون عمره عمره عمره عمره عاماً قد بلغ دخله من هذه الماريجولنا ، وهم يضميون المثل لمزاري . . . . . . وولار سنا بالماريجولنا مايوازي . . . . . . . وولار سنا المناسبة المناسبة

ودخلت الماريجوانا في مساجلات استطلاع الرأى وازداد عدد ما ينادون بقانونية زراعته عام ۱۹۷۲ من ۱۰ ٪ إلى ٢٥٪ عام ١٩٨٠ وانخفض الرأى المعارض من ٨١٪ عام ١٩٧٧ إلى ٧٠٪ عام ١٩٨٠ والنسب الباقية الارأى لاصحابها ، أما المستواون في الولايات المتحدة فهم متذمرون إذ يشعرون بأن البلاد مقبلة على ثورة في البستنة الزراعية يخشى منها على تفضيل زراعة الصنف قانوناً سيما وأن الشباب بدأ في تجربة تعاطيه وأن الزنوج يوزعونه سرآفي الشوارع والطرقات ، وأصبح الصنف هو الفنى المدلل الذي يطلقون عليه عدة أسماء في كل ولاية اسم براق لفي غرب فرجينيا مثلا يسمونة الطل أي الندى الياقوتي وفي أوكلاهوما زيدة بونا وهكذا .

مجقف بالسرزاز

يخفض استهلاك الطاقة

توصفت إحدى الشركات الهولندية المتفصصة في التاج المجففات موقف بالرزاز اقتصادى في استعماله حيث الد يقلل من الطاقة المستخدمة والان تتح المرحلة الأولى التجفيف بتبغير الماء من القبل أو البيض بامراره خلال أناب عب ماخلة من الداخل بالرحل أن يكون التسخيم وتخفض الطاقة المستخدمة عن طريق زيدادة طول الأنابيب وصدد مراحل التجليف.

هذا وتواصل الشركة أبحاثها المكلفة لتقليل تأثير الحرارة على جودة المنتج النهائي .

# فأنير العكافير المهدنة على فيسادة السيارات

حتى وقت قريب لم تقم مراكز الأبحاث العالمية بإجراء درامات جادة عن تأثير العقاقير المهينة على مقرة الانسان على الفراقد المسارة - على الرغم من معرفة أي طبيب بتأثير ها الخطار على المائق - ولمال السبب في خلك أن شركات صناعة العقاقير الطبية العالمية تحقق أرياحا خيالية من وراء إنتاج العقاقير المهينة ، ولعلها بنفوذها الكبير تمنع إثارة ذلك الموضوع حتى

ولكن ، تم مؤخرا في مواندا إجراء مشملة من التجارب قام بها فريق من التجارب قام بها فريق من التجارب قام بها فريق من التجارب الشاك أن مقدرة السابق على القلم بمناورات مسعبة أن فجائية تثاثر تأثر كبيرا بتماطيه المقاقر المهدئة . وأظهرت التجارب على أن حتى الحراث المعتلفة من المهدئات تجعل السائق ينحرف يمينا أو يصارا أثناء صيره دون أى داع نذلك .

وفى تجرية ثانية تعت فى الشهور الأخيرة فى بريطانيا ، قام الثناء من الأطباء التفسيون بمستشفى كورن البراباث فى معينة برمنجهام بتجرية ، طلبا فيها من ١٧ إمراء حالية بتأنياد اختبار فى كفاءة قبادة السيارات ، وقتضى منهن السير سمبارة و مسا أعمدة من البلاستيك تفصلها عن بعضها ممنافات صنية ، وقد أدين جميعا الاختبار بنجاح ، وبعد ذلك أعطيت نفس السيدات نجرعة راحدة من عقار مهدىء ، من المغروض أنه يساعد على نجرعة راحدة من عقار مهدىء ، من المغروض أنه يساعد على

وهى صباح اليوم التالي طلب منهن القيام بنقس الاغتبار الذي أدينين في اليوم السابق . كلكات التقييمة ألم يكن لم يكن على نفس القدر من الكفاءة . وهكذا طهر أن نوم أنية كملة لا يومعى أفر للمقار المهدىء . ولكن كان استمرار هذا التأثير يختلف من سيدة لأخرى . ويهذر الطبيان المرضى الذين يضلمون لتظام علاجي يقتضى منهم تلاول العقائير المهدئة أن يتجبرا أهادة . السيارة في الصباح ، وخاصة في الأيام الأرامي لتفارهم العلاج .

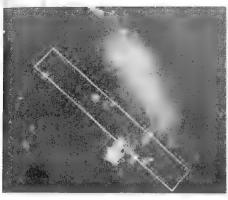
# مسواد مركبسة أقوى من الفولاز

في عام 1917 توصل العالم الانجليزى الكسند باركس إلى لفتراع الدائن ، أو ما الكسند باركس إلى لفتراع الدائن ، أو ما يورف بإلسم البلاخسيك ، وكانت تصنع في ذلك الوقت من النيترو مسلوار مصافا إلى الزيت النبائي والكافور . ويعد حدة مشوات تمكن الكيمائي الامريكي جون وزلي من تركب مزيج من تترات السلولرز والكافور عرف بالسلولود .

وابتداء من السبعينات انتشر استخدام المواد المركبة انتشارا واسعا، حتى

اصبحت تنخل في غالبية المجالات السناعية . كما شاح استخدامها في مجالي مساعة الآثاث والبناء ومن المترقع خلال اللدائن منطقة حجم المواد المصدية . والمحدود كانت المحادن لارالت متفوقة على اللدائن في يعمنر الحالات التي تسائل مسائلة في وهوز تحمل كبيرة ، فإن استخدام أليات الكرون في صمنع مواد مركبة جديدة وستعرق على القولاذ من حيث التحمل مستغرق على القولاذ من حيث التحمل مستغرق على القولاذ من حيث التحمل المتحدل المتحدل المتحدل المتحدل المتحدل المتحدل عديدة التحمل عديدة التحمل عديدة التحمل مستغرق على القولاذ من حيث التحمل المتحدل الم





من مدار بيعد ١٠٠ ديدو منسر عن معطو الارض ، ويعيدا عن الفلاف الجوى كل كوكفنا ، يدور للقمر العمناعي (ايراس)، وهو قبد الطلق الى الفضاء لكي يكتشف المجوزة محاسات الرائعة تحت المعراء التي تنطلق من الماكن مختلفة من هذا الكون الفسيع ، والتي لايمكن اكتشافها من الارض ، نظرا الان جو الارض

يمتص تقريبا جميع الأشعة تحت الحمر. -القائمة - من النجوم والأجرام المنماوية -الى كوكبنا الذي نعيش عليه .

ومن المعروف علمياً ، أن الأشعة تحت الحمراء هي واحدة من الاشعة غير المرئية ، وهي ايضا صورة من الاشعة الكهرومفناطيسية نقع اطوال موجاتها بين ۱۰۰۰ میکرون و ۲٫۷۰ میکرون ( والعيكرون الواحد يساوي جزءا واحدا من مليون جزء من المتر ) ، وهي تقسم أحيانا الى ثلاثة أنواع طبقا لطونهأ الموجى: الاشعة تحت الحمراء القربية وينعصر طولها الموجئ بين ٧٥٠، میکرون ، و ۳ میکرون و المتوسطیة وينسحصر طولهما بيسن تاميكممرون و ٣٠ ميكرونـا ، والبعيسدة وهسى بيسن ٣٠ميكرونا و ١٠٠٠ ميكرون ، ومن أهم خواص الاشعة تحت الحمراء نقل الطاقة الحرارية ، إذ انها تمتص بنسية كبيرة في المواد فتستنفد طافتها على شكل حرارة .

ويمكن اعتبار الاشعة تحت الحمراه مصندا كبيرا من مصادر الطاقة في الكون، ويحاول الظنكيون أن يعرفوا مصادرها وأماكن انبعائها في الفضاء وأطوال موجاتها، عتى يتسنى لهم أن يعرفوا الاجابة على عدد كبير من الاسئلة



النهكية التي تشغل الدهانيم ، ولكن الشكلة الني تصادفهم في التوصل الى هذه الاجابة في ألك يعضل الى هذه الاجابة الملاقف بعض المواد الموجودة في المدراء المالمة تحت تنتص الاثمنة تحت الصدراء المالمة تحت تنتص الاثمنة تحت الحدراء المائمة تحت الخيرة من أقدرى المو، ولذلك ، فإن كمية قبلة ، وهي تكون في شكل حرم صغيرة . ولقد أطلق القعر الصناعي الوراس الله للفضاء لكي يراقب ويكتفف مصادر الاثمنة تحت المصراراء ، ولكن يكتفف لمسادراء ، ولكن يكتفف لمسادراء ، ولكن يكتفف للا الأشعة تحت المصراراء ، ولكن يكتفف للا القطر مراة هذا القطر مراة هذا القطر من فيل، ويتلف قطر مراة هذا القطر

٥٧ سنتيمترا ، وهو سوف يمكن العلماء

من اكتشاف بعض المصادر غير المعروف

لنا للأشعة تحت الحجراء ، تلك التي يحقل

بها الكون، ويكتشف هذا القمر تلك

المصادر بحساسية تبلغ حدا كبيرا ، أعظم

بألاف المرات من تلك التي أمكن الحصول

عليها قبل ذلك بوسائل وطرق أخرى مثل الصواريخ وسغن القضاء والبالونات ومعطات الارصاد الجوية . ويقوم إبراس بإجراء عملية مسح كاملة للجزء من الطيف الذي تقع فيه الاشعة تحت الحمراء ، والذي يمتد من الاشعة التى يبلغ طولها الموجى ميكرونا واحدا الى بداية الموجات الراديوية التي يصل طولها الموجى ملليمترا واحداء وقد صمم تلسكوب ابراس بحيث بمكنه أن يكتثف موجات الاشعة تحت الحمراء النسي وصل طولها لموجى من ٨ الى ١١٩ ميكرونا . ويشنمل هذآ القمر الصناعي على ۱۲ جهاز اکتشاف Detector ، توجسد في السطح المستوى المركزي للتلمكوب ، وتمكن هذه الأجهزة الدقيقة علماء الفلك من

وقد ساهم في بناء القعر الصناعي (ايراس) كل من الرائات المتحدة الامريكية وهولتنا وبرطانيا» فالولايات المتحدة الامريكية قامت بصنع التأسكوب المستخدم في القمر، وبيضا الشتركت كل من هولتنا ويريطانيا في بناء القمر واعدال الاشارات ، ويتم صطية نبادل الاشارات

مراقبة الأجرام السماوية وذلك من خلال

٤ عزم موجية منفسلة عن بعضها البعض

قي وقت واحد ،

والرسائل بين القدر وبين العلماء من خلال Rutherford سمر (رز أيلزسون Appleton Laboratory الذي يقح بالقرب من مدينة أوكمبغورد، حيث يوجد بهذا المعمل طبق التوجيه الذي يبلغ قطره 17 عتراً بعن خلال من المنافئة والإشارات الى القمر وتستقبل البيانات والاشارات الى القمر وتستقبل البيانات يرسلها مرتين يومها وذلك حين بعر عبر عبر عبر عبر عبر عبد منافقة الاستقبال .

ويمترى أيراس على كمبيونر للتحكم في البيانات والمعلومات التي يتداولها ، كما يوجد على مطحه ممجلان بمكنهما أن يؤما يتنجيل ، • ، • ملوون جزء من المعلومات التي يلاحظها القمر ويعيد الرمائها بعد ذلك الى معمل رزر فررد الذي يشمل هذه المعلومات والإشارات عن القمر بصرعة تصل الى مليون اشارة. في نشير الى أن القمر الصناعي ايراس وجميع براسطة المذايرالشمسية التي تزوده بطاقة بوأسطة المذايرالشمسية التي تزوده بطاقة مقدارها ، • ٧ وات .

ويصل وزن القمر الذي صممه العلماء والمهندسون الهولنديون ٢٦٦ كيلوجراما، أما التلسكوب فيبلغ وزنه ٨١٠ كيلو جرامات ، وفي معمل رزر فور د يعمل أكثر من ماثة عالم ومهندس في تخطيط العمل لايراس وقمي ارسال واستقبال المعلومات الى القعر ومنه ، وترسل التعليمات كل ١٢ ساعة ، أما البيانات الهندمسة والمعلومات التي تردمن أيرأس أيتم انخالها في نظامي كمبيوتر لكي تكون بذلك مصدرا ثابتا للمعلومات التي يمكن على اساسها التحكم في ارسال الاشارات والاوامر ألى القمر ، ويعد علماء معمل رزرفورد المسئولين الاوائل عن تحليل البيانات الواردة من ايراس، وإن كانت طبيعة عملهم تقتضي منهم أن يتأكدوا من أن الإهداف العلمية المخطط لها ، وكذلك عمليتي الارسال والاستقبال ، كل ذلك يسير بدقة دون حدوث مشاكل .

وفي معمل الدقع النفاث Jet Propulsion Lab الموجـــود في كاليفورنيا تتم عملية التحليل النهائي للبيانات الآتية من القمر المسناعي ايراس،

كما يتم عمل كاتالوج جديد عن المصادر الكونية للأشعة تحت الحمراء .

هوة التردد :

يمتاج الفلكيون إلى إيراس وذلك لكي يستطيعوا أن يملأرا الهوم المؤجردة بين علمي القلك الديوي والبصرى و والي الآن ، قان علم الفلك الذي يمتعد على الأثمة تحت العجراء قد استخدم اساما في قيما مضى ، وذلك عند تردادات الضوه قيما مضى ، وذلك عند تردادات الضوه والراديو العادية ، والتي – في نفس الرقت – تبعث أيضا أشعيا في المنطقة تحت العمراء من الطيف .

وعلمها، فإن اللزيد الذي يوسل عنده الاثماء السادر من أي جسم الي ذروته يوتند علي درجة العرارة ، وكلما ارتفعت درجة العرارة ، كلما تزخرجت هذه الفزرة تجاه العرجات القميرة ، والي الأن ، فإن معظم الإجمام التي يعكن درويتها خلال التلمكويات الوصرية تصل درجات حرارتها للي حوالي ١٠٠٠ كلفن ، وهي درجة تعادل درجة حرارة معطع التمسن تقريها .

ولما كانت بلايين الاجرام المساوية ، يقرّ عند تردادت الضوره ، فإن هذه الأجرام قد تكون أجساما باردة وذلك عند لاجرام قد تكون أجساما باردة وذلك عند حرجات حرارة منغضة – تتراوح بين كانن – ، وفي هذه للحالة فإن هذه الاجرام تيمت أشمة نقع ضمن نطاق الاشمة تمت المعراه ، لا يمكن أكتنا أنها بدون أجهزة الصناعي الراس .

وبالاضافة الى الاجسام المباردة الموجودة في الكرن بوجد - على مبيل المخالف - بعض التجوم الساغف المضابقة ، ولكنها للأسلم تتعلق عن يميل المجوزة المحافظة ، ولكنها للأسدرية ، والسبب وصيلا للي ومولى مدا للهذا والمحافظة ، ولا يتلا عبر سحب الفيار والتربية لأن حبيبات الدراب والتي ينغ عبر مسجب والتراب عبد ذات أهوال حجد الكن المطابق عدد ذات أهوال حجد الكن المطابق المراجد التطاب - عدد ذات أهوال مجيدة أكثر من المطول الموجى للضوء ، ومن حسن الطول الموجى للضوء ، ومن حسن

العظ ، أن موجات الاشعة نحت الحمراء يمكنها أن تنفذ عبر حبيبات التراب ، لأنها ذات طول موجى أكبر .

لهذا السبب، فإن تلسكوب القرر السبني إبران يمكن ان تربى حتى مركز السبني إبران يمكنه أن يربى حتى مركز الشمسية – مجرة درب اللبائة – حيث تكتبىء محب التراب ويعد تأثيرها عن التلمكوب، ويأمل الطماء في التوصل الى يمتر سرا فلكيا كبيرا ، بالرغم من أنه يمتر سرا فلكيا كبيرا ، بالرغم من أنه يشغل فقط . . . من حجم المجرة فقط، وربعا من ويشع بالمجرة فقط، وربعا من المتاحد البيانات التي نحصل عليها من ويشع ما عليها من ومتاحد البيانات التي نحصل عليها من مناحد البيانات التي نحصل عليها من مناحد البيانات التي نحصل عليها من مناحد المجرة فهما

### مجرات أخرى :

مرف يكون علماء القلك قادرين ايضا على أن يقارنوا بين مهرتنا – وذلك من منها – وبين المجرات الاخرى، فعلي سبيل المثال ، يوجد في الكون مجرات سبيل المثال ، يوجد في الكون مجرات علمائة يلغ أشماعها في المنطقة تحت الحمراء من الطيف حوالسي معمدة يدرب اللهانة –، والمتوال الذي يشغل درب اللهانة –، والمتوال الذي يشغل منا الشكل ؟ أن طاقة بهذا المقدار الهانل أمر فين معروف مرد في وقتنا الحالي

وفى واقع الامر ، توجد منصب من الاتربة ذات العناصر الثقيلة في المناطق

التي تولد فيها مثل هذه النجوم ، ومن هذه السحب تنبعث الطاقة في شكل أشعة تحت حمراء يمكن للقمر الصناعي الاحساس بها والتنبؤ بميلاد النجوم ، وذلك حين تصبح هذه السحب أكثر كثافة وأعلى حرارة، بحيث تبدأ « أجنة النجوم » في النمو ، والتمي تبدأ بعد ذلك في بدء تفاعلات نووية حرارية على غرار مايحدث في القنبلة الهيدروجينية ، حيث تتكون نجوم جديدة يمكن رؤيتها في الجزء الذي يمكن مشاهدته من اشعة الطيف ، ويمكن أرجال الفلك - قبل ميلاد هذه النجوم - أن يفحصوا الاشعة تحت الحمراء القادمة من سحب التراب الكونى ويتنبئوا بتاريخ مولدها ، وكما سبق أن ذكرت ، يمكن لإيراس أن يكتشف أماكن هذه المحب التي تكون النجوم ، وبذلك ، يتمكن الفلكيون منَّ تقدير حجم هذه السحب ومن حساب معدل تكون النجم الذي سيواد .

### مولد تجم جدید :

في منطقة الشفق ، حيث يتلاقي النهار باللها، كان القدر الصناعي الفلكي ايراس بوجه منطأة الشفرات المحرات المجرات المجرات المجرات المائة دوامة من النهاز والفاز تتراقص خبوطها الدقيقة في كل أتجاه كالمعتكبوت الذي يطارد فريسته التي وقعت في شباكه ، كان أحد النجوم للجريدة يخرج التي الحياة ، والشاهد الترخي المرحد على هذا المحاث الغريد كان القدر الصناعي إيراس هذا المحاث الغريد كان القدر الصناعي إيراس كان القدر الصناعي الميان القدر الصناعي الميان القدر الصناعي الميان القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الميان القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الصناعين القدر الميان القدر الصناعين القدر الميان القدر الميان القدر الصناعين القدر الميان الميان

ومن خلال دراسة الصور التن أرسلها هذا القصر الصناعي التي معمل رزر فررد تضمع جوهود سحابة صخصة باردة تسبح في \* " لارجة فهونهيت تحت الصغر ، وفي وسط هذه السحابة بثلاً أو رهج دافي » ، وقد علق على ذلك الدكتور جيس هرك الاستاذ جهاممة كررنيل: أن الفباد والفائز في خارج النبحابة بنقض وينقص فيشم خارج النبحابة بنقض وينقص فيشم

والاجهزة الموجودة في القمر الصناعي إيراس ذات حساسية عالية ، حتى أنها يمكنها أن تكتشف الموجات الحرارية الضعيفة والتي بصعب على الأجهزة العادية الاحساس بها ، ومن المخطط لهذا القمر الصناعي أن يقضي ثلث عمره في

مراقبة مولد النجوم ، لأن النجوم حديثة الولادة تكون من البرودة بعيث لا ينبعث منها أمن المتعاملة المناطقة مناطقة المناطقة المناطقة المناطقة المناطقة مناطقة المناطقة المناطقة المناطقة مناطقة المناطقة الم

عناصم مصلعة: كلما كان النجم أشد كثافة كلما كانت حياته قصيرة ، فعلى سبيل المثال ، النجم الذي تبلغ كتلته أكثر من ثلاثة أضعاف كثلة الشمس يستهلك مادته في شكل تفاعلات تووية بمعدل أعلى من استهلاك الشمس ثمايتها ، وباختصار ، فإن معدل استهلاك النجم يتناسب تناسيا طرديا مع حجمه وكثافته ، ومن المعروف أن غاز الهليوم ينتج من التفاعلات النووية التي تتم داخل النجوم ، ولكن بعد ذلك ، وأثناء فترة حياة النجم ، يتم تكون بعض العناصر الاثقل وزنا من الهليوم ، والتي يطردها النجم الي الفضاء المحيط به في السنين المتأخرة من حياة النجم، وهذه العناصر الثقيلة بعد طردها تشكل غلاقا من الاتربة يحيط بالنجم ، يقوم بامتصاص الضوء الصادر منه ويعيد أشعاعه كحرارة أمى منطقة الاشعة تحت الحمراء ، ويهذه الطريقة فإن النجوم تعود مرة ثانية الى الحالة السابقة لفترة ميلادها ، وهي حالة سحب الغبار الموجودة بين النجوم ، ومن جديد ، تعود هذه السهب ألى تكوين نجوم جديدة ، وهكذا ، تستمر حياة النجوم بين ميلاد ونمو ثم موت ، شأنها في ذلك مثل باقي مخلوقات الله التي تولد وتحيا ثم تموت .

وذلك، وقال إداس سوف بيساهم في مماحدة العلماء على قهم الكيفية التي وستطله بها النجوم أثناء مرحلة بهزاد أبيا النجوم أثناء هذا الدراب بن جديد مرح أخرى بواسطة هذا الدراب من جديد مرح أخرى بواسطة بدا ، ووصائح علماء الطلك تقدم النجوم في نهاية جدانها وان يصعبوا منام تقدم النجوم في نهاية جدانها وان يصعبوا معدل طرد الاثرية والعناسم المصنفة داخل النجم المصائحة التي معدل الدولة التي وصعبوا المادة التي معدل حارد الاثرية والعناسم المصنفة داخل النجم المي الفضاء ، وطعى سعيل

إيثال ، فقد أوضع أحد الإيحاث العلمية المحديثة أن السيلكات Silicates هي أحد المكونات الدائمة للتراب الواقع بين التعرب ، ولذلك ، ومكن المقاليين أن يرب المواقع المرب المواقع المرب الموجبة المناسبة للأشعة تحت العمراء .

### مشكلة التبريد:

الشكلة التكنولوجود الرئيسية التي التجاهلة في ملاحقة عالم الأشمة تحت المعراء هي الحاجة التي المحافظة على الشكل من مشكلة أعقد من مشكلة التغلب على امتصاص الفلاف الجوي للأشمة تحت المعراء ، و التي يم عليا عن طريق إطلاق القدر الصناعي إلى اس بعودا عن هذا الفلاف.

ومن المعروف علميا أن كل الاجسام التي نزيد درجة حرارتها بمقدار قلول عن

درجة حرارة الصغر المطلق تقوم باشعاع بعضل الطاقة في صورة الشعة تحت حمراه ، وينطيق هذا القول على القسلكوب الدؤرد المساعى الإساءي وعلى التشمكوب الدؤرد وطلق ، فإنك ما ينا المسكلة المهتدسية الكبيرة التي التشكوب عند درجة حرارة منطقسة ها التشكوب عند درجة حرارة منطقسة هي بحيث يكون ابرد ما يمكن ، وحتى بتسلى له أن يكتشف مصادر الانسعة تلسى درجة المساعدة اللى ترد من المعلى أن أي شيء التعمراه الفسيقية جدا والباعلى أن أي شيء منا التعمراه المناسقية جدا والباعلى أن أي شيء منا تتحت الحمراه عن الأشعة تتحت الحمراه عن الأشعة تتحت الحمراه عن الأشعة تتحت الحمراه عن الأشعة تتحت الحمراه الخاصة بالتلسكوب لايمكن أن اكتشافة .

وقد تمكن العلماء من حل هذه المشكلة العويصة وذلك عن طريق التبريد بالهليوم الذي يمكنه أن يحفظ أجيزة -الاكتشاف Detectors الموجودة في التلسكوب عند درجة حرارة ، فوق الصغو المطلق ، وهو درجة حرارة ، فوق الصغو المطلق ، وهو

انجاز علمي كبير وباهر ومعقد في آن واحد ، حيث تتم أحاطة التلسكوب بخُران يحتوى على ٤٧٥ لترا من الهليوم، وبسبب هذه المشكلة ، فإن فترة حياة ايراس تعد بسيطة ، حيث يتوقع العلماء أن يظل هذا القمر يعمل حتى منتصف شهر ديسمبر ١٩٨٣،، وبالاضافة الى دور ايراس في اكتشاف عالم الاشعة تحت الحمراء فإنه سوف يساعد الانسان على رؤية الكثير من الظواهر والاحداث الطبيعية التي لم يشاهدها من قبل ، وخلال الفترة الزمنية التي يقترب فبها ايراس من الارض يعتقد العلماء أنه من الممكن أن تلتقط أجهزته حرارة الكوكب العاشر من كواكب المجموعة الشمسية ، الذي يخمن بعض العلماء وجوده، والذي لم تبصره التلسكوبات الحالية بعد ، وهكذا ، سيتيح هذا القمر الكنسان أن يطلع على الكثير من اسرار الفضاء، ولكن أتم هذه الاسرار بلا شك : ميلاد النجوم .



انتجت شركة بريطانية .. الة لإزالة الزغب براسطة اللهب ويمكنها تنظيف ٥٠ مترا من القماش في الدقيقة الواحدة .. اطلقت عليها اسم « توينفلام »

كما انتجت الشركة ايضا آلة أخرى نعمل على تنعيم القماش .. اطلقت عليها اسم (كورموس مارك ) وهي تحول درن تواجد كتل صغيرة على وجه القماش .

وتعتمد عملية التنميم على رفع خيوط السيح في مواجهة اللهب لإزالة الزغب عن الوجه الأول ومن ثم إزالته عن الوجه الأخر .. وقد طورت الشركة هذه الألة لتزيل الزغب عن الوجهين في الوقت



ذاته .. وفي عملية واحدة .. ويمكن ايضا مراقبة اللهب وتعديله حسب الحاجة أو إعادة عملية التنعيم مرة أخرى إذا لزم

الأمر

الة كوزموس الحديثة التنعيم وازالة الزغب عن الأقمشة

# الصخور النارية

من المعروف أن النقط هو عصب الحياة الحديثة كقوة محركة وكسلعة أستراتيجية بالإضافة إلى أن عددا لاحصر له من المنتجات الصناعية على مدى تنوعها الهائل - لاغنى لها عن مكونات هذا السائل العجيب الذي يكاد ينفرد بكونه الغمود الفقرى لكل مظاهر تقدم الدول وحضارتها الآتية ولمننا بسبيل تعداد أهمية النقط ومشتقاته فهو معروف ومشهور ولكن نود ان نقول ان ثروة معننية هذا شأنها وتلك اهميتها لابد أن يكون أستنزافها مستمرا وناهيك بما ينيف على العشرين مليون يرميل يوميا ، هذا بالإضافة إلى أنها إن كانت لازمة تلدول الصناعية - حتى غير المنتجة لها - فهي أشد لزوما للدول المنتجة لهذا النفط فهو المصدر الأساسي إن ثم نقل الوحيد لدخل الكثير من تلك الدول.

ولكن السؤال الذي لابد وأن يسأل مع المعطيات العلمية التي تقول أن القاها طأله مثل مع ما سبق مع ما سبق أن كثر ناه من القزيف اليومي مع ما سبق أن كثر ناه من القزيف اليومي بقروة ناضية أي أنها غير متجددة والى أن شئنا الدفة كذا أنها غير متجددة ولكن في زمن الابتداء كن المعسب بل نكاد لا تنظيه ويقى السؤلة ويقى المنازكة فحسب بل نكاد لا تنظيه ويقى السؤل ..... ومأذا بعد الناطاع؟

وريما لانستطيع الاخابة على هذا البيوال الذي يصعب التينو بإجابته رغم الجديث الذي كثر في هذه الآونه عن حتبة ما معد النقط.

ولكن نريد أن نزيل ماعلق من اهمال لمبائر اللثروات المعدنية النى توارت أمام الاهتمام المجارف بالنقط ؟

### أهمية الصخور التارية : -

من المعروف أن أتراع الصخور فاثلة نارية ومتحولة . . برسويه أن النفط يقيع في مكامن النوع الأخير من الصخور حيث كراويت له عوامل تكوينه وتجمعه بل وهجرته أيضا . ومن هنا جاء الإهنمام الفائق بالصخور الرسويية ولكن بنظرية عليمة موضوعية الصخور النارية نجد أنها

# ً أو تُسروة المستقبل

جيوتوجى/مصطفى يعقوب عبد النبى الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

تعج فى ثناياها بالكثير من الثروات المعدنية.

وفي الواقع أنه باستثناء النفط والفحم والفوسفات وبعض المعادن ذات القيمة الاقتصادية الأخرى التي من نصوب العمور الأرسوبية نجد في المقابل أن الصخور النارية تسائر بامتاك ناصية باقي الثروات المعدنية .

ويبرز أهمية دراسة الصخور النارية وطرق نشأتها ومعرفة الظروف والعوامل التي أدت إلى تكويلها - تيرز أهمنها لبس فقط في إمكانية وجود الغامات Mineral deports والرواسب المصدنية فقد المسابق ولكن أيضا في التنبز بوجود رواسب ممدنية أخرى ونوعية تلك الرواسب وإلىاسم أو الممانن الموجودة بها وإمكانية نواجد رواسب أغرى مماثلة إذا توافرت الظروف المماثلة .

والحديث عن الخامات – وتسمى احبانا .. الركاز – هو حديث ينصب بالضرورة على المحانن والصخور الحاوية لها قالغام ماهو (لأمعدن في مقالة طبيعية له في الغالب فهمة اقتصادية ويمكن استخلاص ظر أو أكثر منه أمارواسب الخامات Over deposity فهي الصخور التي تحترى على الخام .

# المعادن والصهير : --

يعتبر الصهير Magma صخورا ذاتية توجد في باهلن الأرض أسفل القشرة الأرضية وتتحكم فيسه عوامل

فيزيو كيميائية بالإضافة إلى مايقع عليه من صغط كبير وماله من درجة حرارة عائية ويعد هذا الصنهير ...، المصندر الأم للمعادن والصخور وبالتالي الخامات وتتكون الخامات إما مباشرة من الصهير السائل أو يطريق غير مباشر وتعنى بالتكون مباشرة .. أنها تتكون من الصهير رأسا وفي المراحل الأولى من تصلبه حيث يحدث نوع من التركيز المعدني الذي أوجنته الطبيعة من تلقاء نفسها اماعن طريق التبلور ثم الانفصال Segregation بتأثير المجاذبية مثل رواسب الكروميت فمى صخور النوريست (نوع من صخور الجابره) أوعن طريق الانتشار Dissemination كما في رواسب الماس في صخور الكمبرثيت (نوع من صخور البريد وتايت) .

وغير هذين المعدنين الكثير من الخابض من الخابض من الخابور المبكر في مراحل النمط من الخابور المبكر في مراحل المسهير الأولى كالهلاتين والنبكل والكويلت أو بعد تبلور الجزء الأكثير من المعادن المسهير – المنقلة مايعرف بالسائل المنبقي Realdual المنيانية به المحكور الأسامي المسهير منقلة مايعرف بالسائل المنبقي Liquid المنبقي Liquid

هذا من أمر تكون الشامات مباشرة من الصهير الذي ذكرنا بعضاً من أمثلته. أما عن تكون الخامات بطريقة غير مباشرة من الصهير قيتم ذلك عبر سبيلين: - أدلسا: تلك الفاذات المنتدعة أدلسا: تلك الفاذات المنتدعة

أولهما: تلك الغازات المتنوعة الموجودة ضمن المكونات الاضافية للصهير التي رغم ضالتها بالنسبة

اللك نات الاساسية (من ١ - ٣ ٪) الاأنها تلعب دورا مميزا في تكوين الخامات بتفاعلها مع ما يحيطها من صخور أو حتى بالتفاعل مع نفسها ومن أمثلة تلك الخامات الكاسيتيراتب (خام القصدير) . والولفراميت (خام التنجمين) والروتيل (خام التيتانيوم) -

. ثانيهما : السوائل المائية الحارة Hydrothermal solution أو المبوائل النعر مائية اختصاراً وهي سوائل ومحاليل معدنية قد تبقت من الصمهير بعد استهلاكه لمكوناته الأساسية خلال مراحل تصلبه ويتصح أثر هذه السوائل أثناء صعودها وتسريها في الشقوق والكسور الأمر الذي يعرضها لانخفاض درجة حرارتها وضغطها وبالتالئ ترسيب حمولتها المعدنية .. عبر مراحل عدة لكل منها معادنها وخاماتها الخاصة التي تكون بمثابة رفقة مدى واحد من درجة الحرارة والمضغط والعمق فمن الرواسب عالية

الحرارة (٥٠٠ -٣٠٠م) تتكون معادن مثل الولفراميت والموليدينيت ومن الرواسب المتوسطة الحرارة ( ٣٠٠ -. ( ,0 4 . .

يتكون البارايت والجالينا والسفالبريت أما الرواسب المنخفضة الحرارة (٢٠٠ -٥٥٥م) من أمثلتها المعادن السينابار.

التعدين في مصر: -

أليس من العجيب أن ينحدث مورخو المضارات القديمة عن التعدين عند قدماء المصربين بالأأدنى انتباهة لتلك الحقائق العلمية التي ذكرتاها سابقا المتمثلة في وجود الغالبية العظمى من المعادن والخامات في الصحور النارية الممندة بطول ساجل البحر الأحمر تلك الحقائق التى أدركها الإنسان المصرى القديم إدراكا يتطلب الجهد في الهجث والدقة في التمييز بين مختلف الصخور والاستعمال الأمثل لكم هائل من المعطيات العلمية التي غطت الكثير من العلوم المتعلقة بالجيولوجيا عامة رالتركيد .

والجيولوجيا الاقتصادية خاممة تأكيدأ على ذروة ارتفاع هذا العلم لدى الانسأن المصري القديم بدليل تركه الصحراء الغربية على سعنها وانبساطها ونزوحه الى الصحراء الشرقية طلبا للمعادن وهذه بقابا مناجمهم نقف إلى اليوم شاهدا ودلميلا علم ما بلغوه من سعة العلوم في هذا المجال .

ومن الطريف في الأمر أن الإنسان المصرى الحديث وهو يقف على أعقاب القرن الواحد والعشرين يكرر ماسبق أن فعله الأجداد من الآف المنين فينزح إلى نفس المناطق وللغرض نفسه أيضاً . والواقع فعلا أن صخور القاعدة المتمثلة في الصخور النارية وربيبتها المتحولة والممتدة بطول ساحل البحر الأحمر هي مناطق تمعدن من جميع النواهي وتدل الأبحاث ولاسيما الحديثة منها على وجود الكثير من المعادن ذات القيمة الاقتصادية وسوف تورد بعضا من الأمثلة في هذه المنطقة دون سواها على سبيل الدلالة

فتوجد خامات من النحاس والنبكل في صخور الجابرو والبرينونيت جنوب شرقي أسوان أماخامات القصدير والتنجستن فقد تم أكتشافها بوسط الصحراء الشرقية في مناطق المويلحة والعجلة وأبو دياب والنويهم . أما الذهب فيوجد في عروق الكوارنز في مناطق عديدة أهمها البرامية وأبوديات والمكرى والفواخير .

ويوجد الكروم على هيلة معدن الكروميت في الصخور النارية فوق القاعدية في مناطق البرامية وأبوظهر و حقافیت .

ومن الجدير بالذكر أن الفلزات النادرة كان لها وجودها أيضا في هذه المناطق مثل الكولومبيت في منطقة حمر عكارم والتنتاليت في النوبيع وأم سليمان وقد وجدت هذه المعادن ضمن تدلخلات جرانيتية من النوع المسمى أبو جرانيت. وما ذكرناه من أمثلة هو غيض من فيض ونذر يسير من فضل كثير .

و بعد هٰذه العجالة عن التعدين و المعادن اليس من الحق أن تكون الصخور النارية هي مصدر ثروة المستقبل ..... بعد أن مال عصر النفط إلى الأفول .

# عـــــرية .. تقـــــاوم كل الصعـــاب



في مجال الزراعة والغابات .. وخدمات انتجت إحدى الشركات الأنجليزية عرية المطافىء .. وأعمال الانقاذ وفي مبغيرة بمكنها التغلب على الصعاب في المناجم .. بالأضافة إلى ذلك يمكن الأراضى الصخرية والمنحدرات العميقة . استخدامها لمزاولة الرياضة والنزهاتفي اسمها (سكاميار) ، وهي تعتبر من أوقات الفراغ . أحمر الونباتل للنقل .. لكثير من الأعمال



جبن براجبت: إن الأخطاء التي يقعلها الأطفال جعلته يلمح أنهم برون العالم بطريقة مفتلفة عن الطريقة التي يراء بها البالغون

# جين بياجيت

عالم النفس الموسوعة متعددة الثقافة

الدكتور: قؤاد عطا الله سليمان

إنه عالم النفس وعالم الاحياء والروائي الذي توفي في سبتمبر عام 1940 - لم يكن ليد إلى الدي الرغبة في البداية في أن يصبح أحد علماء النفس ، لكن برغبته الخاصة أجرى خلال سنين عاما من العمل المتواصل درامات على تطور ونمو المسرقة والتمبيز في الإنسان منذ طفولته (وهو زاحف على ركبتيه) حتى يصبح الموام والحام المناقرا .

لقد تبين بياجيت أن الطفل منذ بداية حياته ليس جاهلاً أو غير مدرب إنما الأطفال والصبية يرون العالم أساسا بطريقة مختلفة عن رؤية البالغين . لقد كان لدى بياجيت الموهبة الفذة لأن يكون متفتحا لكم يشاهد ويتأمل الأطفال ويستمع اليهم بصورة منتظمة . لذلك فان جين بياجيت قد أطلق عليه لقب «الراعي» فهو الأعظم بين علماء النفس في القرن العشرين . أن سيجموند فرويد وجون واتسون وكبرت ليون ينافسونه في المركز الأول بين علماء النفس . على النقيض من ذلك فإنه كان يرى أنه ليس بمتخصيص في علم النفس إنما تخصيصيه هو ما أسماد علم أو نظرية « الأدر الك الو رأشي» . لقد اعتقد بياجيت كنتك أنه فليسوف مثل جون لوك ودافيد هيوم الثذين اهتما بدراسة نمو الفكر الانساني . لكن بينما كأن هؤلاء الفلاسفة سعداء بتقديم أفكارهم وهم جالسون على مقاعدهم المريحة للجابة على هذه الأسئلة الفلسفية كان بياجيت مقتنعا أنه توجد إجابات على هذه المشكلة مبنية على التجرية . وقد انتسب بياجيت أيضا للمتخصيصين في العلوم البيولوجية بصفته متخصصاً في المؤثرات الوراثية على المعرفة . ذلك الأنه اعتقد أن المراحل التي تمر بها معرفة الطفل ليست مبنية على الصدفة . إن الأشخاص المختلفين في التركيب البيولوجي (الوراثي) هم أيضاً الذين ينمون فكريا بطرق مختلفة .

أول مقال علمي بعنوان (مشاهد عن العصفور الأشهب). في السادسة عشرة كان خبيرا في الرخويات التي تعيش في البرك المحلية ونشر مقالين علميين هامين في هذا المجال . لأجل ذلك اختاره متحف الناريخ الطبيعى بنيوشاتيل لكى يكون مسئولا عن قسم الرخويات بالمتحف – كان يقوم بهدا العمل وهو مازال طالبا. أكمل بياجيت دراسته في كلية العلوم وأتم رسالته للمصنول على الدكتوراه في علم الحيوان . كان بالطبع يبدو أن مستقبله في التخصيص في العلوم البيولوجية لكن بياجيت أراد أن يكون شيئا أخر رغم أنه كان يتباهى دائما بأنه لم ينجح مرة وأحدة في حياته في امتحانات علم النفس إلا أنه حاول أن يتتلمذ على يد عالم النفس العظيم بوجين بلويلر . وعندما بلغ عمره ٢٢ عاماً كتب روايتين فلسفيتين بالاضافة إلى كتابة عدة مقالات عن الرخويات . في وسط هذا الغضم من عدم الاستقرار اتيحت له الفرصة للعمل في باريس وبادر بالذهاب إلى هناك .

الأسلى القرقة القرق العلماء على وضع الأسلى الاعتبارات الذكاء وكان المطلوب من بهاجيت هر إجراء هذه التجارب على الأطلق عاماً مختلفة من أجل تحديد مقايس الاداء الطبيعي لهم بسرعة منايس الاداء الطبيعي لهم بسرعة بالاكثر و بجيث أصبح بالاكثر وليست أصبح بالاكثر وليست الإجابات الصحيحة . هذه الأخطاء جملت ببلجيت يلمح أن الأطفال بساطة جملت ببلجيت يلمح أن الأطفال بساطة المانية تخالف تماما مايراء المانيون وأنه يحب احترام حريثهم في الشبير

هذا الحدس هو الذي قاد بباجيت لاهم أعاله. في عام ۱۹۲۳ تروج من قاليتنين لشرائداً و المستوات الموقعة المجاونة المستوات الدقيقة والمفصلة على المثاهما للتلاثث لورين، أوسيان وجاكلين. لقد أجرى على هو لاه الأطفال الثلاثة أكبر قطن المشاهدات في تاريخ العلمية و الموقعة العلمية في تاريخ العلمية .

لقد بدأ بياجبت في حرض وتطوير نظريته في نمو الفكر والادراك منذ الطفولة وصدر له عدة كتب في هذا المجال هم «اللغة والفكر عند الطفل» ~ «تكوين الرائق والاستنتاج في الطفل» «تمييز الطفل المطال المطا

هو أننا لابد أن نمر بأربع مراحل محددة على التوالى النمو الفكرى. إننا في كل مرحلة من هذه المراحل نختلف نظرتنا للعالم عن المراحل الأخرى.

المرحلة الأولى هي «المرحلة الحسية . الحركية» . إن المهمة الأولى التي يؤديها الطفل في حياته هي أن يتعلم وينسق انعكاساته وحركاته العشوانية وإحساساته بحيث يستطيع أن يتكيف مع العالم المحيط به . اعتقد بياجيت أن كل مرحلة يوجد بها مراحل تمهيدية . من بين هذه المراحل وأكثرها جنبا للاهتمام المرحلة المبكرة من المرحلة الأولى . هذه المرحلة تبدأ حوالي الشهر الرآبع من العمر . في هذه الفترة يتعلم الطفل كيف يودى الحركات التى تجعل المرئيات الملفتة للنظر تستمر . لكن عندما يفعل الطفل ذلك في عمر سنة شهور من السهل أن تخدعه . أن من بين أشهر التجارب التى أجراها بياجيت تتعلق بما يحدث عندما كأن يخبىء شيئاً مامن الأشياء التي يلعب بها أطفاله . عندما يضع الكرة أو اللعبة أسفل الومماذة فإما أن ينسى الطفل كل شيىء عنها أو يبدى علامات الضيق والأنزعاج والبكاء . إن الطفل في هذا العمر لايدرك أن الاشياء تستمر في الوجود في لحظة الحنفانها وعدم القدرة على رويتها . عندما يبلغ الطفل العام من العمر يكون قد أصبح متمكنا من إتقان هذه القدرة أى أنه إذا خبئت الأشياء أسفل الوسائد فإنه يعرف بمهارة ودقة تامة ماذا يصنع للحصول عليها.

التصوري». عندما يبدأ في «التكرر اعليه ويتما يبدأ للطلا عامين قان أغليم ويتقلون الى العرجة التي يجنه الأطفال فيها نحو الوقوع في الخطأ نتيجة ووتقديراتهم المباشرة. أن الكثير من وتقديراتهم المباشرة. أن الكثير من نجارب بياجيت توضيح ظالمرة في الخطأ في هذه العرجة مع ميوارة في الخطأ في هذه العرجة مع ميوارة طاهرة التحفظ والامتناع أيضا. من مميزات بياجيت أنه كان يمشط ريحال هذه بعض الانجوذ المتعافلة ويالان هذه بعض الانجوذ المتعافلة على أسباب حدوث

وتستمر هذه المرحلة الاولمي حتى

لتأدية المهمات الموكولة الى الطفل في هذا العمر حتى الخامسة يجب أن يعرف أن ~ بيمناوي – الكل – أكثر أو أقل ومحتويات المكان لها معان . قال بباجبت أن الأطفال في هذه المرجلة لهم تصورات تمهينية دون الادراك الفعلى لمعانى هذه الاشياء مثلا اذاصبينا الماءمن دورق واسع مفلطح إلى دورق طويل رفيع فان الطفل في عمر ٥ سنوات رغم مشاهدته للعملية يعتقد أنه يوجد ماء أكثر في الدورق الطويل إلرفيع ، لأن سطح الماء يقع في مستوى أعلى في الدورق الرفيع . إنّ هذا يعنى بالنسبه له وجود كمية أكبر من الماء . أنه لا يستطيع أن يكتشف بنفسه هذه الخدعة بعيث يتخطى مفهومه المظهر الفورى المباشر .

في السابعة من العمر ينتقل الطفل إلى المرحلة (الابراك المرحلة الثالثة وهي مرحلة ((الابراك الوقع) - موسد الدي الأطفال مشاكل في الأطفال مشاكل في الإنفاذ المسابق ذكرها لكنجه لإنزائي ويكتبهم أن يقتاملوا بمنطق مناسب مع المشاكل المنطقة بالمكان والزمان . وكثيرا ما تصدافهم صحوبات في معرفة المستطاع وغير المستطاع . تبدأ هذه عدم المناطع وغير المستطاع . تبدأ هذه عدم الانامة وهي مرحلة (الاداء عدم الاستخاص وهي مرحلة (الاداء عدم الاستخاص وهي مرحلة (الاداء المستطاع عدم المستطاع . تبدأ هذه عدم المستطاع . تبدأ هذه وهي مرحلة (الاداء المستطاع . تبدأ هي معرفية التالية في المستطاع . تبدأ هي مدينة وهي مرحلة (الاداء المستطاع . تبدأ هي المستطاع . تبدأ هي مدينة وهي مرحلة (الاداء المستطرية التالية في المستطرية الم

من مميزات هده النظرية أولا : أن الطفل المغوقة مرحة من مرحة من مرحة الله ورحطة تالية . لكنه يجب أن يوب لله أهده المراحل وفروعها بنفس للترتيب المحصول على المعرفة والرؤية أنساء أن ينايا : أن يباجبت لم يضع أضام عددة للأعمار التي ينقل فيها الصلحة عليه تلية لقد كان يزدري من السؤال الذي يطالب بإيجاد التي يعرفها أن ينفع الإطلال لكي يتقدوا في المعرفة بسرعة أكبر وأطلق الكيم على هذا السؤال (السؤال الأمريكي) على المذال الكون على الشؤال الأمريكي المؤالد الشوية لعلم النفس



في الولايات المتحدة الأمريكية هو أن يجعلوا كل الأشياء تحدث بمرعة لكبر للرصول إلى نبوغ مبكر . هذا الضرب من الولم المنديد في التطوير المريع للادراك عند الأطفال كان ممجوجا .

الثانا: كان بياجيت يحاول دائما عدم اعطاء أهمية تسموي لتطبير الثقاق . لقد نادى بأنه من الممكن أن يتعلم علاق أنه التعلق . للمحمد أن يردد كالبيناء التعلق . للمحمد أن يردد كالبيناء الوسليم . التحاليم المحاليم . لكن المعاني وراء الارقام لها بالمرة ، بالنسبة لبياجيت أن اللغة تتباطأ خلف اللكر ، من الواضح أن اللغة تتباطأ خلف اللكر ، من الواضح أن اللغة تتباطأ والنطق ضروريان وهاسان لكنهم والنطق خلوريان المطلع يتبلط يتبطر والنطق يتباطأ يتبطر النعاة التطلع يتبطر النطط يتبطر النطط يتبطر النططة النطقة النططة النططة النططة النططة النططة النططة النططة النططة النطة النطة النططة النططة النططة النطة النططة النططة النططة النططة

بواسطة تحريك الأشياء ، بالامساك بها ورويتها من زوايا مختلفة . أنه يفعل ذلك بكينونته وصدامه مع الحياة .

لقد ذاح صوبت بالجبت في فرنما وموسرا ثم في اجتبار بالمتحدة وسوسرا ثم في انجلان القلمة وعلم منذ كان بيضل طبقة أستاذ القلمية وعلم التربية والتعليم رغم أن الممنولين عن التربية والتعليم استفادوا من بحوته في تعديل طرق تعليم الأطفال إلا أنه كان له نقلد كثيرون . أن الممارضين لمنهج بياجبت في تطور الفكر والمحرفة والذكاء بمتقدون أنه بطبي ومتراخ جداً وأنه لم يتعرض بالمرة أجراها . ويقول أخرون الله لم يهنم المراها . ويقول أخرون الله لم يهنم أجراها . ويقول أخرون الله لم يهنم أجراها . ويقول أخرون الله لم يهنم أجراها . ويقول أخرون الله لم يهنم

بتوضيح وشرح التجارب للأطفال بدرجة كافية وأنه بترجيهات وتعليمات ألاسل كان من الممكن الطفل عمره خمس سغوات أن يميز تجرية دورق المياه . يقول اخرون أن بيلجيت كان يتجاهل الحياة العاملية للأطفال وكان كل اهتمامه هو كيف نصبح مخلوقات واحية نوى تفكير منطقي منقن وقد ربط بين المتركيب الورائي والمؤثرات

لقد كان بولجيت موسوعة في العلوم -كان من علماء الفلسفة وعلم النفس والتربية والتاريخ الطبيعي كان روائها ومؤرخا في عالمارم ويذكره تأكسيده بأنه كان رجلًا ذا قوة عقلية جهارة القد حاول أن ينفهم كيف ينطور العلق البشرى ،

# 

ينظم جامعة نيوكاسل ايبون تاين بانجلترا . دورات تدريبة المعامين رائشهاب الذين يعنز مورن الانتخابا بالتدريس حيث يتقون في هذه الدورات الافكار الحديثة التي يمكن تكويفها الأرضاع المحلفة . وتشجيعهم على تخطيط عملهم بحيث يخدم مصالح تلاميذهم في المستقبا وهناك دورات أخرى .. تمنع المعلمين شهادات كفاءة للتدريس في دور الحصانة أو المدارس الابتدائية أو الثانوية .. فر تعلم الاهارة أو التعليل في هاداتيل

والطلاب الذين يكملون بنجاح دورة لمدة سنة واحدة ينالون بصدها شهية م أن يلتحقوا في الدراسات التربوية . ولهم أن يلتحقوا يدورة أخرى لمدة سنة ينالون بحدها شهادة للدراسات التربوية العليا (القسم الأول) ثم يدرسون سنة أخرى لنيل شهادة جامعية في أصول التدريس .

والمعروف أن نعى برانتوبت مدير المركز الذى ينبع الجامعة وينظم هذه الدورات .. أمضى ست سنوات فى ننزانيا .. واربعا فى أوغندا لتدريب



• مدرسة افريقية نتعام اساليب جديدة لتعليم الموسيقى فى مركز التنمية النربوية
 ، فى نبوكامل ايبون تاين

المعطين قبل أن يعود إلى الجلاز الينقى، المركز عام ۱۹۲۷ . . وقد بدأه بعشرة ملاكب وراح يطوره إلى أن اكتتب شهرة عالمية في تطيير المهارات التعليمية . . ويلتمق به الأن ٧٠ طالب وطالبة كل سفة . . ومن طلابه السابقين موراكي وزير التربية في بوتسوانا . وشهروا الوزير

الصابق لإقليم ملاوى

يقول برانتوب آنه لا يهدف ولا يحاول اطلاقا أن يفرض فى مركزه .. النظام الدريطانى .. على المعلمين .. اكنه يشجم مؤلاء المعلمين على التلكير بعمق فى حاجات وغابات بلدائهم وتكييف الافكار لتلبية هذه الحاجات والغابات

# تكنولوجيا الغدد في خدمة اثار نـــــا

الكنوز الأثرية التي مازالت مدفونة في بطن الأرض في البر الغربي بالأقصر .. معابد ومقابر وتماثيل وجوانب عديدة من المعلومات لاتزال تحتاج إلى من يبحث عنها ويخرجها إلى ألنور ويفسر رموزها .. ورغم أكتشاف العديد من الكنوز الأثرية ورغم معرفتنا لجزء غير قليل من تاريخنا القديم إلا أن الكثير مازال مختفيا لانعرف عنه شيئا ..

وقد اهتمت الدوائر العالمية التي تعمل في مجال الأثار والتاريخ القديم بإيجاد الوسائل العلمية ووضع الخطط الفنية التى تساعد على كشف المجهول ومعرفة مكآن وظروف هذه الأثار التي مازالت في مكانها لم تقصح عن سر بقانها ومدى التمالها .

والجديد بالنسبة لوسائل الكشف عن الأثار في هذه المرحلة هي وضع الغرائط الطويوغرافية الأثرية الدقيقة لتسجل المعابد التى تم اكتشافها ولتدلنا على المقابر والمعابد المحيطة بها ولميتم اكتشافها بعد .

ولعلنا نذكر قرية القرنة التي اهتمت مصلحة الاثار منذ عشرات السنين وبالتحديد في الخمسينات بنقلها من مكانها ويناء قربة جديدة في الوادي حتى يمكن الكشف عن الأثار الموجودة تحت قرية القرنة القديمة وقد علمت مصلحة الاثار في وقِتها أن سكان هذه القرية يعيشون من بيع الأثار والحصول على مايريدون من المقابر التي تقع تحتها پيوتهم .

# • خريطة طوبوغرافية لمنطقة وادى الملوك

ولم يهدأ لعلماء الأثار بال من وقتها

لمعرفة الأسلوب العلمي ووضع الخطط للمحافظة على ماتم اكتشافه وتسجيله ، ولكن المشكلة تبدأ عندما ببدأ التفكير في إيجاد الوسائل لمصر هذه الأثار المكتشفة والتي مازالت في جوف الأرض .. كيف يمكن لنا أن تعرف عدد المقابر بالتحديد في مكان ما وكيف نتأكد من وجود اثار أو عدم وجودها في مكان ما .. وقد اهتدوا أُشيرا إلى التصوير

ويتم حاليا وضع خريطة طوبوغرافية أثرية دقيقة تسجل كل المعايد وقيمتها الأثرية في البر الغربي للأقصر .. بالإضافة إلى تحديد خواص التربة ومظاهر البيئة المحيطة بها .

الطويوغرافي.

الخريطة يشترك في أعدادها علماء مركز البحوث الامريكي في القاهرة مع معهد سمينسونيان للتكنولوجيا وجامعة برکلی .

الدكتور كينت ديكس عالم المصريات الأمريكي. بجامعة بركلي يقول إن العمل في إعداد هذه الخريطة تم على عدة مراحل .. بدأت المرحلة الأولى عام ١٩٧٨ حيث تم تحديد شامل لمنطقةً العمل ...

وفي المرحلة الثانية .. استخدمت

الاقمار الصناعية لمساعدة مركز الاستشعار عن بعد .. .

وفي المرحلة الثالثة تم استخدام طانرة للمصول على صور جوية بطريقة رأسية من ارتفاع ٤ ألاف قدم.

ثم كان استخدام البالون .. لأنه يطير ببطء شديد على ارتفاع منخفض ممايوفر صورا عير مهزوزة ..

ويقول الدكتور رويرت ونيك مدير مركز البحوث .. أن هذا المشروع له أهمية كبرى لعلماء الأثار .. لأنه من الصعب عمل خطة متكاملة للحقاظ

على الكتوز الموجودة في ألبر الغربي لطيبة .. دون معرفة مواقعها وطبيعة الترية والمسافات بين المقابر والمعابد ..

ويشرح الدكتور كينت أستاذ المصريات بجامعة بركلي الذي قضي ١٥ عاما من حياته ينقب عن الأثار في الأقصر . ويستعد حاليا لتحليل المعلومات التسي حصل عليها باستخدام الكمبيوتر .. أنه لا توجد منطقة في العالم أجمع تحتوى على هذا العدد الضخم من كنوز التراث في العالم .

وحسب تقدير هينة الاثار المصرية .. أ- حفه طبية فيها ٢٠٪ من الاثار الموجودة في العالم كله ..

ويضع كينت يده على حقيقة مؤسفة



عمليات المسح الطبوغرافي لمنطقة وادى الملوك .



منظر عام لتلال طبية عند الشمس من ارتفاع ١٠٠ متر .



- البالون فوق مدينة هابو الجنائزى للقرعون رمسيس الثالث .



. استكشاف التلال المطلة على مدخل وادى الملوك والتى يقع خلفها معبد حتشبسوت .. وبين هذه الجبال شروخ وتشققات مازالت تخفى مابيتها .





فيشير الى انه رغم الاهتمام العالمي الذي خطى ومازال يحظى به وادى الملوك والملكات وعشرات الاماكن الأثرية الأخرى .. فإنه لايوجد حتى الأن تسجيل دقيق لها .. وكذلك ليست هناك خريطة شاملة لمنطقة طبية .

وثقد شعرت جامعة بركلى وبعض المؤسسات العلمية الأخرى بخطورة



استمرار هذه الحالة .. لائمه نتيجة لعوامل الجو والمدقة فإن كثيرا من الاثار سوف نتخلم. والائثر من الاثار من الاثار بدأت في تتعرض لعوامل التذهور الاثار بدأت في تتعرض لعوامل التذهور وضع خلطة. ومن هنا كان من المضروري وضع خليطة .طوبوغرافية أثرية دقيقة .لهذه المنطقة .طوبوغرافية أثرية دقيقة .لهذه المنطقة .

إن نجاح هذه التجرية وكشف الاسرار الموجودة في جوف الجبل وفي

أماكن أخرى عديدة يعتبر تجاها كبيرا وخطوة كبيرة على الطريق نحو الاهتمام بأثار الوالخطاط عليها وقتح الطريق أما اجبال من المهتمين بالاثار في بلاننا لكي يعرفوا الكثير ولكي يخطوا خطوات تحو المعرفة أكثر ممانحن عليه الأن ..

. إنها خطوة نحو مزيد من الاهتمام والمعرفة الجادة والتي تقوم على أساس علمي وتكنولوجي سليم.

منظر عام لتلال طيبة عند شروق الثمس .. وفي المقدمة تمثالا ممنون .. وهما المدخل الطبيعي للبر الغربي حيث أثار القرئة ووادي المبلوك والملكات ومنية هابو .. هل توجد أثار ما زالت خبينة الارض في المصاحة الشاسعة الواقعة بين تمثالي معنون وتلال طيبة .. ؟ الصور الطوبوغرافية سوف تخشف لنا الكثير .. مسود سوف تخشف لنا الكثير .. مسود الموبوغرافية سوف تخشف لنا الكثير ..

ثم انتقاط هذه الصورة من ارتقاع
 متر ويرى البالون بحلق فى المنطقة لمزيد من المعرفة.





# أيهما أجدر

# برعاية



الدكتور : سينسوت حليسم دوس المركز القومي للبحوث

حقا لم بعد للعلم البحت ولا القانون في عصرنا هذا نلك القيمة التي كانت له منذ المائة عام فلم تعد كابات العقوق هي كلية الوزراء وتظريات العلم البحت أصبح مكانها الدوريات العلمية يقرأها أصحاب الموثوكل وهواء مباذ «هل يستطيع الله أن يضلق واديا من غير جبلين» وأيقن رجالي يضلق واديا من غير جبلين» وأيقن رجالي يضلق واديا من غير جبلين وأيقان رجال

انتاجيتهم ، وبعد أن توقف أصحاب رؤوس المال عن الانفاق بسعة كما كابوا يفقون من قبل قائمة بد ما استثمار لما يفقق د وعلى ذلك تقرئب أصحاب العلم البحث من رجال التكنولوجيا والصناعة وأصبحوا بعملون تحت أمرتهم ويطون مايصادفهم من مشاكل .

وأصبح رجل التكنولوجيا يحصى عدد براءات اختراعه ويراءات التحسين التي انتجها أيهما نخل الصناعة . وكم هقق من أرباح وأصبحت شركات البعث والمصانع عليه .

أن التكثرلوجيا تتمو في مجتمعنا الحاضر بمتوالية هنسية والتقم فيها يمور بمرعة عظمى - ولقد أدى ذلك إلى ظهور مبدأ جديد يحكم المشروعات الصناعية فحواه:

«أن لم يطلب مدير مصنعك الاستقالة فعليك أن تطرده» .

الفإذا كان رجل البحث ذو الاقكار البناءة انب اللشامة والانكار فهو حقما ميود عرضا أحسن ومرف يلتدى بالعما الجديد ، وجزي يظل قايما في مكانه فهذا بليل على أنه لم بعد ينمو وأصابه العطب بمايور قاسية .

ويعرف شموكلر التكنولوجيا بأنها الثروة العامة عن معلومات مجتمع معين في نطاق الفن الصناعي .

وعرف ستيفان ديدجر التكنولرجيا أو العالة التكنولرجيا أو العالة النظام اجتماعي معين أنها الدروة العامة للمعلومات النظرية (التأسيل والتخليل ۱۹۷۶ محملة أو الإجابة (التأسيل والتخليل ۱۹۷۶ محملة التطبيق العلمي) تلك المعلومات التائنة في وقت ما في نظام خاص بالفن الصناعي .

وعرفنا رصيد التكنولوجيا بأنها مجموعة الامرار الصناعية وبراءات الاختراع التي تجمعت لدى دولة من الدول غلال غزرة طويلة من الزمن مكتنها من لحتكار صناعة معينة أن على الأقل مكتنها من أن تحور تصيب السيق فيها بحيث تمتطيع إنتاج ملعة ما لانتوصل إليها دولة

أخرى لها نفس الظروف والامكانيات – وكلما زاد هذا الرصيد بالنسبة للصناعات المختلفة توطنت لدى الدولة قوتها الصناعية – وبالتالى قوتها للحربية – كلما أتجه هذا الرصيد نحو آلات العرب ونخائره .

ولعل من عرض تلك التعريفات المختلفة للمختلفة للمختلفة المتكاول جها نصل من ورائها إلى المختلفة المختلفة المختلفة المختلفة المختلفة والمختلفة وما يهدف الوه التطور التكنولوجي في دولة ماأو لدى مما هو أهد المطلب التالية أو كلها مما متى كان ذلك ممكنا:

معا مسى خان دلك معجا : أولا : خفض نفقة إنتاج سلمة موجودة باستخدام وحدات أقل من رأس المال أو للعمل أو كليهما في العملية الانتاجية .

العمل أو كليهما في العملية الانتاجية . ثانيا: إنتاج مبلعة أو خدمة جديدة . ثانيا: إنتاج مبلعة أو خدمة جديدة .

ثالثًا: تحسين طريقة الأداء باستخدام وسائل أسرع أو أساليب أحسن أو مواد وسيطة رخيصة في ثمنها .

قليس كافيا اذن التوافر الكمي الرأس المال والعمل لتحقيق تقدم تكنولوجي إذا أخذنا بالفكر الانتصادي التقليدي لريكاردم من أن الانتاج هو تصافر عناصر ثائلة من المعلى والطبيعة ورأس العال ، أو عناصر أريعة بإضافة عناصر التنظيم إلى المناصر الثلاثة السابقة كما برى اقتصاديون الثلاثة السابقة كما برى اقتصاديون المستخدم في الانتاج قد بلغ حدا معينا من المستخدم في الانتاج قد بلغ حدا معينا من منخلقة من حيث جودتها أو تكلفتها معاه منخلقة من حيث جودتها أو تكلفتها معاه

وجود المواد الأولية بالدولة لفكن معلورة وجود المواد الأولية بالدولة لفكن عملورة أو متقدة تكنولوجيا فيها هي اليابان لا ترجد بها مصادر أولية ذات بال ، إنما أصبحت قادرة على خلق مواد يديلة - فحيث توجد العقول والمهارات يمكن تحقيق تقدم تكنولوجي باهر.

كذلك فإن استيراد التكنولوجيا ونقلها فقط لا يكفي المحافظة على مستوى ما بلغته الدولة مع يتمتع ومسايرتها العالم في المتطور إذ لابد من مسايرة البحث التطويق المعتمد على هذه الأفكار التكنولوجية المحديثة .

وليس بذى أهمية الطاقة المستمدة من عضلات الانسان والحيوان لاحداث تقم تكنولوجي قفى عام ١٨٥٠ كانت هذه الطاقة تمثل ١٩٤٪ من مجموع الطاقة المستخدمة في الانتاج .

وفي عام ١٩٥٠ لغمكس هذا الوضع وأصبحت قوى الإنسان والحيوان نمثل ٣٪ أما الطاقة المستمدة من للفحم والبترول والكهرياء فتمثل ٤٤٪.

ويسبب التكنولوجها فقط أصبحت الدول الصناعية وهي تمثل ٧٠٪ من سكان العالم. أما تحصل على ٨٠٪ من دخل العالم. أما الدول المتخلفة (أو كما تسمى مجاملة الدول القامية) والتي تمثل ٧٥٪ من سكان العالم فأنها تحصل على ٧٠٪ من الدخل العالم فأنها تحصل على ٧٠٪ من الدخل

ومكذا أدت تلك الفجرة التكنولوجية إلى تضيم الدول إلى فقورة ومخطفة وغنية وأدركت الأمم المتحدة تلك المعقبة فقدتمت تقريرها عن وجوب تفصيص الام من ناتج الدول المتقدمة لمعاونة الدول المتطفة سنتما للتقليل من هذه القبوة التي تزداد دائما سندما

ولكن في أى وجهة يخصم هذا . الم ا/: أجاب عنه التقرير التالي لهيئة الأمم المتحدة في كتاب عنوائه «دور براءات الاختراع في نقل التكنولوجيا إلى الدول النامية».

وهكذا يجب أن تكون لدولة العلم التطبيقي أهميتها الأولى على القلنون والعلم الدحت .

ثم يأتى دور القانون ولائشك فإنه دعامة 
مامة في مناه الصحيم ، ولولا المدالة وقيام 
الدولة على تحقيقها لأكل القوى مال 
الضعيف ولانهارت خير معايير الحق 
والخير و المساواة ، فقيام الرقابة الادارية 
على الادارة بعطى الموقفين ضمانات 
المساوات وتكافئ القوص ورقابة مجلس 
المعاوات وتكافئ القوص ورقابة مجلس 
الشعب على تصرفات الدكومة بماله من 
الشعب على تصرفات الدكومة بماله من 
الشعب على تعاملة الشعب بعلى 
حكومة الشعب بواسطة الشعب المسلح 
حكومة الشعب بواسطة الشعب المسلح 
خلومة الشعب واسطة الشعب المسلح 
الشعب و قبيرة أهمية اللقائون الرجل

التكنوارجيا فيما تمليه عليه من خلقيات قلارية تصلية المقتراعاته وضويقها والدفاع عنها راستنباط عناصم مشتركة بينهما ويين غيرها من براءات أخرى تشفيها عاصر الخبرة الذي توصل إليها . ويهذا يتحول التبدأ اللايني إلى صورة جديدة فحواها «لايصنر رجل التكنولوجيا بجهل للقادن».

أخورا وأتى دور العلم البحت - الذي احتقد أنه مصدر المثلقان أكثر من كونه مصدرا الاثراء أو كما يسميه رجال الاقتصاد يزد في خصوم النجة المالة عما الاقتصاد يلاخاف فيضلا بلالك الميزان الاقتصادي للانقاق - ومع ذلك فإن دولة الاقتصادي للانقاق - ومع ذلك فإن دولة أد تقلوب أن تأخذ قبضاته دون إقراط أر تقلوب مراحوة في ذلك أمرين هما نفس الامكنيات وارتماع تكاليف هذا الترف

والاشك .. فابنه الأكثر أهمية لعامل

التراحيل أن يود حجر بطارية لمذباعه «صوت العرب» من أن يعلم أن زيدا من الناس رجل البحث العلمي قد نشر عشرة

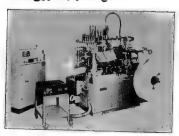
بحرث في مجلة كذا العلمية .
ويعد لقد أثيرت مثل هذه المناقشة قديما
بين قضاة القانون وعلماء الطبيعة فذكر
المائم هارفي مكتشف الدورة الدموية عن
الظيموف القاضي فرنسيس باكون جملته
الشاخرة أأشهيرة :

«إن قاضى القضاة يتحدث عن العلم. كما يصبح أن يتحدث عنه قاضي القضاة» •

(۱) الدكتور/سيلوت حليم دوس ، رسيد التكنولوجي ، مجلة النشرة ، عدد ۱۵ صفحة ۳۷ (۱۹۷۱) الذي يصنرها الدارسون العرب بأوروبا) . " . "

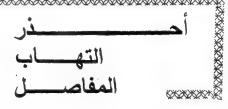
أنظر كذلك لمزيد من التقاصيل كتابنا : دور المناطق العامة لمي مجال براءات الاختراع ط ١٩٨٧ ص ٢٦٧ ومابعدها .

# ماكينكة اتوماتيكية تصنع أكوات الورق



أحدث ماكينة لإنتاج أكواب الورق الكبيرة ظهرت فى هامبورج . يمكنها إنتاج ٢٠٠ كوب فى الدقيقة . وتبلغ معة كل كوب من . ١,٠ إلى ٢,٠ لتر .

ويمكن لعامل واحد تشغيل ماكينتين في وقت واحد نظ ا السهولة تشغيلهما .



أمان محمد أسعد مدرس مساعد يكلية العلوم حامعة القاهرة

الثهاب المفاصل (أرثريتين) ، (الإدانية المهابت المائية المهابت الإنسان منذ (بن يعيد ، فقى الوقت المائية الموين أدريكي الموين أدريكي مريض الثهاب المفاصل ، وطبقا لمؤسسة ، فإن ضحايا هذا المريض يصرفون حوالي بلودن من الدولار التبحثا عن عن علاج .

وجتى الآن لم يستطع الأطباء تعديد مدت عرض للتهاب الدفاصل، مبيد حدوث عرض للتهاب الدفاصل، وكما يؤر المواحث بشركة المستوت بكون بيكمان للادوية، أن التهاب الدفاصل يمكن أن يحدث عن طريق المسابة بالمبكزو أو القيروسات أو نتيجة أو نتيجة لمبياب وراقية أو صدمات عاطفية أو نتيجة لمرس للإجهاد. ومن الأنواع الأكثر انتشاراً المناسسات المفاصل نوح يسمى للإجهاد ومن الأنواع الأكثر انتشاراً ومنتوار لريش (Ostooarthritle) وهو يسمى وسيب المفاصل بحالة من المنزق والتحال و هناك نوع أخر خطير يسمى والتحال و هناك نوع أخر خطير يسمى المفاصل المخاصل المخاصط والمحال و المحاسبات المفاصل الروامتوريسي

وهنائك نظرية تشرح طريقة حدوث مرض التهاب المفاصل ، وهذه النظرية يؤيدها معظم الباحثين . وتقول هذه

النظرية إنه مع استعرار الإصابة بمرض التهاب المفاصل الرومانيزمي فإن الجهاز المناعى للجمع ، الذي يهاجم اليكتيريا

والفيروسات والاجسام الغريبة في الجسم ، يمكن أن يتحول إلى الجسم نفسه ويهاجم خلاياه ، وهي عملية دائرية تبدأ بورم في أربطة المفاصل والجدران التي تحيط بالمفاصل . وأثناء هذه العملية تقوم مواد كيميانية تسمسي بروستاجلندينز (Prostaglandina) يجعل جدران الأوعية الدموية التي تحيط بالمفاصل نفاذة لخلايا الجهاز المناعى للجسم والتى تسمى فاجرسيت (Phagocytea) وهذه الخلايا تذهب إلى المنطقة المصابة في المفصل ، بعد ذلك يحيط نوع من.خلايا الفاجوسيت ويمسى نيوتروفيل Polymorpho Clear) (leucocytes) بالبكتيريا وأجزاء الخلايا المصابة ثم يتغذى عليها . ثم يصل نوع أخر من خلايا الفاجوسيت ويسمى مونوسيت (Monocytes) وهو يعمل على الإجهاز على بقية الخلايا التالفة والبكتيريا . ولأسباب غير معروفة فإن النوع الآخير ، مونوسيت ، يتحول إلى خلابا أكلسة تسمسى ماكروفساج (Macrophages) وهذه الخلابا تفرز إنزيمات تساعد على إتلاف وإصابة الخلايا

المثيمة في المفصل المصاب ومع زيادة

الخلايا المصابة بزيد عدد الخلايا المونوسيت وهكذا ... وأخيراً يؤدى تراكم حطام الخلايا المصابة إلى تكوين كتلة تسمى بانوس (Pennus) وهي تسبب التهاب

المفصل وكذلك تساعد على تاكل عظم المفصل وأيضاً تدمر الفضروف بالكامل . ولا يوجد دواء لمعظم أنواع مرض للتهاب المفاصل ولكن الأطباء يحاولون

وصف بعض الأدوية للمرضى لتخفيف الام الالتهاب والورم . وهذه الأدوية يختلف تأثيرها من مريض لاخر كما يقول الدكتور





۱ - العشيش الأهضم الذي يغطى الحدائق وملاعب الكرة هو نبات واحد من عائلة كبيرة من النباتات يبلغ عددها ١٠,٠٠٠ نوع من النباتات وهي نضم القمح والحبوب .

Y - هناك نوع من الفنران يعيش في الديات المتحدة بصنطيع أن يغشى هياته كلها بعون أن يغشى هياته كلها بعون أن يغشى الماء، فهو يتغذى على الأعشاب الرطبة ولب نبات الصبيار ، ولكن في فصل الجهاف عندما تكون الديوب الجافة هي الغذاء الوحيد المترف فإن جسم القال يحصل على الماء عن الماء عن الماء عن

إزرائيلي جيف ، أستاذ الطب الإكلينيكي بجامعة كوثومبيا بأمريكا . وينصنح بعض الاطباء باستخدام الأسبرين الذي يخفف الألم عن طريق منع الفلايا من إفراز مادة البروسناجاندين مادة البروستاجاندينز تحمي جدار المعدة فإن مرضى التهاب المقاصل يعانون من بعض الأعراض الجانبية لتناولهم أقراص الأسبرين منها قرحة المعدة وأيضا نزيف

وتقوم شركات الأدوية في الولايات المتحدة بالبحث عن أدوية تصلح لعلاج

معظم انواع مرض التهاب المفاصل بدون أن يكون لها أعراض جانبية . Science Digest, October, 1982, P. 95

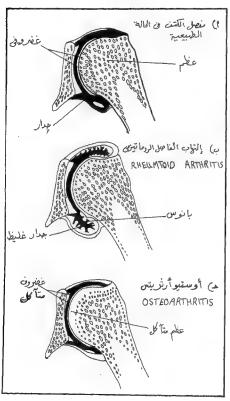
طريق هضم المواد السكرية إلى طاقة وثاني أوكسيد الكربون وماء .

٣ - كوكب الزهرة يدور حول محوره مرة واحدة كل ٢٤٣ يوماً من أيام الأرض ، ويدور حول الشمس مرة واحدة كل ٢٢٥ يوماً ولهذا فإن الشمس تشرق علم كوكب الزهرة كل ١١٨ يوماً .

 ٤ - من المعروف أن الكروموسومات (الصبغيات الوراثية) تعمل معلومات وراثية مكتوبة مثل الشفرة، وإذا تم ترجمة هذه الرموز إلى اللغة الانجليزية فإنها سوف تملأ ١٠٠٠ كتاب في حجم

٥ - بالرغم من أن يصمات الأصابع تختلف من إنسان الأخر ، والكل إنسان بصمته المميزة ، فإن يصمات جميع الأسايم لها ثلاثة أشكال رئيسية وهي الحلقات و الأقد ابن و الأشكال الحلز ونية .

مرض التهاب المقاصل يمكن أن يصيب أي مقصل في الجسم ، التهاب المقاصل الروماتزمي ، مرض مزمن ، يسبب الشعور بالالتهاب ، مع حدوث أورام في الأسجة اللينة التي تحيط بالمفصل أوسيتوأرثريس يسبب تحلل العظم والغضروف.





# •• يطـق في الفضـاء

الدكتور عيد اللطيف أبو السعود

إينسات :

دخلت الهند عصر الفضاء عن طريق مشروع «إيسات» وهو نظام الاقعار أضماطهة بوممل الاتصالات البعيدة ، وخدمات الارصاد الجوية ، والإذاعة والتلفذيون ، للاستخدامات المصلة في الهند ، أمامدير نظام الاقمار الصناعية القومي الهندي فهو الممترج ، مبنع .

تصل السيارة الزائر من بنجائر ، المصاممة العلية للبلد إلى اسلم ، موقع مركز التحكم القومي لأنمار الفضاء . مركز التحكم من طراز حيث ، مكوفة الهواء ، بها ساعة رقمية ، بجوارها ملمون إنسات ، الله صفحت هذه السيارة الحديثة مظهر من مظاهر التباين في النهيد ، حيث من الميارة الحديثة مظهر الميارة التباين في النهيد ، حيث المتعارف علم التكنوف علم التحديد من المنافقة القيمة مع التكنوف على التحديد المنافقة القيمة عم التكنوف على التحديد المنافقة القيمة عم التكنوف على المنافقة القيمة على المنافقة القيمة على المنافقة المنافقة القيمة على المنافقة المنافقة على المنافقة المنافقة المنافقة على المنافقة عل

وفي أثناء الرجلة من بنجالور إلى 
شامه، التي تستمر اربع ماعات، 
شامه الثال العربات التي تجرها 
الفرران، والأزهار المقدسة درعى على 
جانب الطريق، وتمر السيارة بجوار 
جانب الطريق، وتمر السيارة بجوار 
تمثال عملاق لقديس، نحمت من كتلة 
لحجال. وبالقرب من ظلك المنطقة، 
للجبل. وبالقرب من ظلك المنطقة، 
يشاهد الزار هواليين معلالين على هيئة 
للجبل ويالقرب من ظلك المنطقة، 
الطبقين، بشاهد بناء كبيرا بضم أجهزة 
الكمبوبدر، وكثيرا من الأجهارة 
الكمبوبدر، وكثيرا من الأجهارة 
عملية 
عملية 
عملية عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عملية 
عمل

وقد يظن الزائر نضعه في هيوستن أو في كيب كنفرال ، في الولايات المتحدة ، ولكنه في الواقع في جنوب غرب الهند .

قمر صناعي متعد الإغراض:

إن أسام هو مركز التحكم لمشروع إينسات، وهو واحد من عدة منشات فضائية، أقيمت في أماكن مختلفة.

ويتحدث الأستاذ سينج، مدير برنامج إينسات، عن الآمال العريضة المعقودة على القعر الصناعي إينسات، الذي سوف بطلقه إلى الفضاء، مكوك الفضاء الأمريكي.

والإينمات أمر صناعي متمدد الإغراض ، للاتصالات ، وقل بيانات الاغراض ، للاتصالات ، وقل بيانات التليفزيونية عالمية اللؤوة ، إلى أجهزة التليفزيون في القرن مباشرة .

ويلاحظ أن الاتصالات البعيدة ، والاتصالات الكثيفة تؤدى إلى نوع من الترابط بين الناس ، اذا استخدمت بطريقة ذات تأثير ، وهذا في الواقع أحد الإهداف المنشدة .

أول قمر صناعي هندي :

لقد دخلت الهند عصر الفضاء منذ أكثر من ١٥ عاما ، عندما أقامت بالقرب من مدينة أحمد أباد ، محطة أرضية لامنقبال رمائل أقمار الاتصالات .

لقد أرسل أول قمر صناعي هندي إلى مداره في القضاء ، غلى عام ١٩٧٥ ، عن طريق صاروخ صوفيتي . وتلته عدد أفدار صناعية علمية ، وأخرى لاستكشاف الأرض ، وأقمار إتصالات تجريبة ، صمعها وقام بناتها علماء

وهناك وزارة الفضاء الهندية التى تدير برنامج الفضاء القومى الهندى. وقد أقامت هذه الوزارة معامل ومراكز

لليحوث ، في عدة أجزاء من البلاد . ويقوم الفضاء الهنود بجميع أنواع إلى مدارات في القضاء ، على متن ولي مدارات في القضاء ، على متن مركبات فضائية نطلقها بلاد أخرى ، أو على متن مركبات فضاء هندية . بناء مركبات فضائية ، وصواريخ .

التعليم عن طريك الأقمار الصناعية:

يميش ملايين الهنود في آلاف القرى التي تنتشر في أرجاه القارة الهنوية . إن أقمار الاتصالات نهييء للحكومة طريقة مثالية للوصوال إلى هؤلاه الناس . وقد تمت أول تجربة للتعليم على نطاق واسع ، باستخدام الأفمار المسناعية ، في الهند ، باستخدام قمر صناعى أقرضتها إياه باستخدام قمر صناعى أقرضتها إياه

يصف الأمناذ مينج تلك التجرية بقرلة: «إن تجارب الولايات المتحدة في عامي 1978 قد بينت لنا الطريق . نقد كا روادا ، بالاشتراك مع الولايات المتحدة ، في تطبيقات إذاعيسة مباشرة .»

«ولقد كانت تجريتنا الخاصة، في عامي و1970 و 1977 ، على نطاق أوسع ، ولحلها أول تجرية في الاذاعة المباشرة أجريت حتى اليوم . قد ضطيا المباشرة أجريت حتى اليوم . قد ضطيا البرامج المرجهة إلى القرى تهتم بالتعلم، وتعلي الكارة ، والمسحة، والزراعسة، وتخطيط الامرة، »

## نظام الإينسات:

«لقد نشأ نظام الإنسات بعد تلك التجارب بقمر الاتصالات الأمريكي، والملق دامت عاما من الزمان. وإطلق أول «إينسات» إلي الفضاء على مطريق وكللة الفضاء الأمريكية، في شهر أوريل من عام 1941.»

«وبعد عدة أشهر من وجوده في الفضاء ، بدأ ذلك القمر الصناعي بزدى وظيفته بطريقة سيئة فتركوه وشأله ، واستغنوا عنه » .

«أما القمر الصناعي الثاني إنسات، ققد قام بتصميمه علماء هنود، وقامت مسنعه شركة أمريكية، ومن المقرر أن يضنعه في مداره في القضاء مكوك الفضاء «نشالنجر»، وسوف يليه قصران أخسران، حتسى تكتسم المجموعة ...

رأن ب. ب. كابل هو مدور مشررعات إنسان، هي وزارة القضاء الهنداء . ويجرد إملاق القدر الصناعي الثاني، فإن مهندي المستركال، في مركز التحكم الهندي في أسام، موضي يقودون ذلك القمر الصناعي إلى مدار فوق على إذا يقا ٣٦ ألف كيلو متر فوق علما الاستواء، فوق الطرف الجنون للهند.

# وظائف القمر الصناعي الجديد:

إن الوظيفة الأولى لهذا القسر الصناعي هي أنه يمد الهند بالثق عشرة قناة الملتصبالات الأغراض الاتصالات البعيدة .

وهناك قناتسان لبث البرامسج التلوفزيونية ، يطريق مباشر ، إلى المجتمعات الريفية . وسوف تستخدم المناتيان في شيكة الراديو ، يحيث يمكن إنشاء (ذاحة لكل الهند ، لاذاعا البرامج القومية ، مثل نشرات الأخيار .

أما الوظيفة الثالثة لهذا القمر الصناعي فهي استقبال البيانات عن حالة الجومية البعيدة ، حالة الجومية البعيدة ، وإعادة ارسالها إلى مراكز إستخدام البيانات الجوية في منينة دلهي .

أما الوظيفة الأخيرة لهذا القمر الصناعى فهى مراقبة الأرض فى الطيف العرش، وفى الطيف فوق الأحمر، وتقديم صور تستخدم فى تحديد الظواهر الجوية.

ومن المتوقع أن يستمر القمر العسناعي إينسات في القيام بوظائفه لمدة سبعة أعوام .

# البرامج التعليمية:

المعدات التي يحملها هذا القمر الصناعي ، تعمل بالكهرباء الموادة من

الطاقة الشمعية، وترسل أجهزة الأرسال برالمج تلهزيونية إلى الاف القرى الأرسال برالمج تلهزيونية إلى الاف القرى في المهنوة ويجوب يمكن التقاطها بواسطة الهوائيات الأرضية ، الممغورة والمخفضة اللهن . تقام هذه الهوائيات في مراكز في القرى ، أو في مدارس في القرى ، تمتار في مدارس في القرى ، تمتار لهذا الغرض .

أما البرامج فهي براميج تعليمية. وهي لبست بالضرورة برامج مدرمية. ولكنها برامج إضافية ، أو برامج تسائد التعليم المدرمي الحالي . وهي بذلك تفيد الصغار في تعليمهم .

أما بالنسبة التكبار، فهناك برامج تعليمية في موضوعات الزراعة، والصحة، ومحو الأمية، وموضوعات أخرى عديدة.

إلا أن وزارة البريد والبرق الهندية سوف تكون أحد المستخدمين الرايسيين لنظام إينسات.

ويرى كبار المسئولين في هذه الوزارة أنه من المنتظر أن يساحد هذا القمر المسناعي على الشاء روابط إنسالات مع أجزاء بعيدة من البلاد، وأماكن لاتصل البها القطوط الأرضية، ولادوائر البها التقطوط الأرضية، ولادوائر المرجات الدقيقة (الموكرويف).

رلكن كثيرا من المسئولين والعلماء يؤكدون الإمكانيات التعليمية الكبيرة النظام الإنسات، ذلك لأنه مالم يكن الناس قادرين على القراءة ولكتابة، والي أن يشكنوا من ذلك، فأنهم قد لايكونين قادرين على التعرف على التطورات العامية الحديثة.

إلا أن هناك وسيلة أخرى ، يمكن عن طربقها أن تصل هذه التطورات العلمية المبدئ و من هذيق عرض هذه التطورات على شاشة جهاز التليفزيون عنى شاشة على شاشة الجهاز ، أن يشاهها على شاشة الجهاز ، وأن يستخدمها في يتعرف عليها وأن بستخدمها في يتعرف عليها وذات والله على البرامج المبدئة كذاك .

لو أنك أخبرت مجموعة من الناس عن التطعيم ضد الأمراض ، وعن ضرورة أخذ أدرية معينة ، فإنك ستلمس بعض

للتردد في قبول نظم الأدورة المحديثة هذه في القري، حيث إعتاد الناس على أبناح النظم القديمة لمدة قرون ، وهم غير مخطئين في تصرفهم هذا ، ثلك أنه المتحرل إلى التيلورات المجديدة ، وحتاج الإنسان إلى بعض اللقة ، وإلى بعض المعرفة ، التي يعكن أن تأتى عن طريق بعض البرامج التي تعرض على شاشة التيليديون.

وعلى ذلك فإنه ليس لدى المسئولين شك في أنه في خلال السنوات الخمس المناسة في خلال السنوات الخمس التعليم هذه أن التعليم ويناك يتعلمون في التعليم ويذلك يتعلمون عن طريق برامج التطيئريون هذه ، يدلا من إرسال واعظين ومنقين إلى تلك القرى ، ليغرضوا أراهم على السكان هناك. ،

راديو كل الهند : وقبل إدخال التليف

وقبل إدخال التلوفزيون إلى الهند بفترة طويلة : كان الناس يعتمدون على الراديو اسماع الأغيار ، وللتسلية . وكان راديو كل الهند واحد من أكبر المنظمات الأذاعية في العالم .

إن راديو كل الهند سوف بشارك في الإسفادة من نظام القدر الفسئاعي المسئاعي المسئولين في القدم الهندس الاستخدام إينسات الرسطات الاذاعية المختلفة. إذ يوجد المحطات الاذاعية المختلفة. إذ يوجد أنحاء البلاد، وفي الوقت الدالي، نجد في الوقت الدالي، نجد المركزية تأتي من دلهي، في هذه البرامج تبث عن ماريق عدد من هذه البرامج تبث عن ماريق عدد من دلمي، ثم تلقطها هذه المحطات، وتعبد حلهي، ثم تلقطها هذه المحطات، وتعبد دلمي، ثم تلقطها هذه المحطات، وتعبد دلمي، إرسالها ...

وفى بعض الأحيان تستقدم دوائر التليفون، ولكن الأداء ليس مرضيا تماما،

لذلك نجد أن المسئولين في القسم الهندسي يقترحون ربط المحطات المحلية عن طريق شبكة ، لإعادة إرسال البرامج المركزية التي تبثيا محطة دلهي .

وينتظر أن يكون التأثير المباشر للقمر الصناعى اينسات ، هو تحميين نوعية الإشارات في برامج راديو كل الهند .

### الأرصاد الجوية:

وكما هو الحال بالنسبة المعلمين، ومهندسي إرسال إذاعات الراديو التليفزيون، نجد أن رجال الأرصاد الجوية ينتظرون أن يؤدى نظام الاينسات إلى تحسين نتائجهم - كما تجد أن المسئولين في هيئة الأرساد بالأقمار الصناعية ، يتوقعون أن تقوم أقمار إينبات بعمل استكشافات فوق الهند و المحيطات المجاورة، وأن ترسل البيانات مرة كل تصف ساعة . كما يمكن أن توجه التعليمات إلى أجهزة هذه الأقمار الرسال صور يعض المناطق مرة كل خمس أو منت دقائق . ذلك أنهم يرغبون في الاستفادة من مقدرة هذه الأقمار الزيادة الدقة في حملهم، ولتحديد مسار العراصف التي تتكون في خابج البنغال وفي بحر العرب . كما أنهم يستطيعون الاستفادة من الصور التي ترسلها هذه الأقدار ، كل نسب ساعة ، لتعيين الرياح في طبقات الجو العليا، أو في منطقتي خليج البنغال، والمحيط الهندى ، ويحر العرب .

رهم يتوقعون أن تؤدى هذه البياتات الإضافية إلى فهم أفضال لرياح الموقعوم الهيئة. وسوف تحاد أقبل الإنسان على المؤتم على وزيادة بكثرة خبراه الأرصاد على التنبؤ بهبوب هذه الرياح . الذلك نجدهم يترقين بلهفة شديدة إطلاقي القمر الصناحي إلينسات ، ويماذ الأمل نفومهم بأن يكون الشجهم . بأن يكون الشجهم . بأن يكون الشجهم . يكون الشجهم . يكون الشجهم .

# إطلاق القمر الصناعي إينسات:

وفي يوم الشميس ، أسيتمير من عام ۱۸۸۳ ، جاء في صححت الاسباح أن مكرك الفضاء الأجريكي «تشالنور» فأ أطلق بنجاح القصر الصناعي الهندي «إينسات» وقد بلغت تكاليف صنعه الرائيلي ، دهلون دولار ، كما بلغت تكالف إطلاقة نحو ١٤ ملون دولار ،

ويدأت الهند تحقق برامجها الطموحة التي تهدف إلى إرسال البرامج التلفزيونية التعلمية إلى جميع قرى الهند، وتحسين إذاعة كل الهند وتحسين المندمات التلفونية، وتحسين لحدمات الأرصاد الجوية.

وهكذا دخلت الهند عصس الفعنداء .

# صورة الغلاف



أمل جديد للأطفال الصم وضعاف اليصسر

فى العام الدولى للطفل .. فى عيد الطفولة العالمي ولد أمل جنيد للأطفال الصم وضعاف البصر.

فقد توصل عداء السمع في مركز كيوبلوكس للممع بالماصعة البريطانية لندن إلى جهاز (رسال واستقبال يسهل إستخدامه الأطفال حيث بستطيع الطفال الأصم أن يسمع معطعه في أى مكان في حجرة الدراسة أو يسمع سعوت والديد عدد لعبه في أى مكان يصل يعده إلى ٢٠٠ متر .. ويمكن للوالدين إستقدام الجهاز منظودا أو متصلا مع السماعات كما يوجد أداة ضوائية تقوم بالتحذير عندما تقرغ البطارية طريق جهاز الارسال.

وفى الصورة طفلة ترتدى الجزء الخاص بالاستقبال في جهاز السمع وتتحث مع معلمتها التي تستخدم الجزء الثاني الخاص بالارسال.



ستضدم الشرائسط المغناطيسية

Magnetic tapes في الحاسب الألكترونية

منذ عام ١٩٥٠ كرسيط جيد لتخزيسن

البيانات والبرامج إلى جانب خزن بيانات

ومعلومات دائمة بكميات ضخمة كما

تستخدم للتخزين الوقنى للبيانات المتداولة

أثناء التشغيل وعلى هذا يمكننا أن ندعى

بأن الشرائيط المغناطيسية لعيب وتلعب

دورا هاما في تبادل المعلومات وتخزينها

إما تخزينا مؤقتا أو مستديما .

# حفظ معلومات الالح

مهندس :شکری عبد السمیم

حيث درجة الصرارة والرطوب النسبية والأتربة فيما يقدر رقعيا بذات الترتبيب المابق على النحو :

اً ★ ۲۰ درجة مئوية ± ۲ ب ★ ۵۰ ٪رطوية نسبية ± ۵٪

ج ★ ٣٠٠هزه في المليون كما أن طول البيان على الشريط مرن للغاية بعكس الكروت التي تكون قصيرة

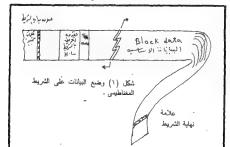
والثرائط المغتاطيسية المستخدمة في خزر المعاومات الاكترونية مواه كان التخزير مستنيما أو مؤقسا شرائط ذات جورة عالية وتتسركب من دعامة بالاميثاف شافة تعطى بطبقة رقيقة من أكميد الحديثاف بيلغ معكها حوالي برصة أي حوالي (٧٠ را مستنيمتر ويلف على بكرات من البلاستيك بعد أقسى ١٨٠٠ على رحمة أ

متر ويوجد في طرفيه على بعد ألم مدر. من نهاية، وبداية فلمتين من معنى عاكس المضره على غلار الشرجية و ينسى هانتان القطمتان علاقسي بداية ونهاية الشريط وتنسب بها وحدة قراءة الشريط داخل وتنسب بها وحدة قراءة الشريط داخل الحاسب (الاكتروني وفائدة علامة البداية أنها تموز نقطة البداية التي يتم القراءة الم استرجاع المعلومات من الشريط.

رحدة التضفيل المركزية O. P. J. Questral إنشارة إلى Questral ومددة التضفيل المركزية O. P. J. Questral ومدودة كالمقال المسلمين من وهذه المسلمين المس

ويسع الشريط المغناطيسي الواحد عدة ملايين من الاحرف bitee ويقدر على نحو مايحوالس ٩ ملايين وقد يتجاوز ﴿ ١٣ مليول حرف تقريبا مع امكان نقل البيانات من والى الشريط بسرعة فانقة تتعدى قرابة مائمة وخمسين ألف حرف في الثانيسة الواهدة ، والشرائط المغناطيسية قد يظن بعض القراء أن لها شكلا خاص أو تصنيعا معينا لكن الحقيقة أنها لاتختلف في قليل أو كثير عن شرائط أجهزة التسجيل الصوتى Recorder الريكوردر ، ومادامت لها نفس الصغات والمراصفات فإنه يمكن مسح ماسبق لتسجيله وأعادة التسجيل مرات ومرات ومرات مما يصل إلى قرابة ٢٠٠ مرة عكس الكرويت المثقبة النبي أشرنا إليها فى المقالة المنشورة على صفحات مجلة العلم بعدد أكتوبر ١٩٨٣ ، والتي ذكرنا فيها أن البطاقات تستخدم مرة وأحدة فقط حين يتم ثقبها ولايعاد استخدامها بعد ذلك .

وتختار الشرائسط المغناطيسية عن الكروت بأن البيانات المسجلة عليها يمكن حفظها مددا زمنية طويلة نسبيا إذا توافرت لها الشروط والمتطلبات الغنية السليمة من



أو لا : مقدمة تعريف بالشريط Header على معاهداً وهسي أول مادة مسجلة على الشريط ، ويسجل فيه اسم الملف وتاريخ التسميل ومدة الاختفاظ به وأي معقومات تعريفية أخرى ، وفائدة هذا الله LI المعقوب التأكد من أنه الشريط المصموح المعقوب المعاية على أن الشرائط المعطوبة العملية لا يمكن إحادة التسبيل - الكتابة - عليها .

وهو يدل على أن التالي بعد H. L. . Block ليس من صلب البوانـــــات خاصة بالمسألة تحت الدراسة ولكنها معلومات خاصة مذكورة في نص الشريط الموضح

# • ثالثا : كلمات التمييز :

: Teps Mark •

لمحتوياته .

وهى عبارة عن عشرين كلمة ممبوقة بعلامة الشريط وبمجل فيها معلومات توضيحية عما يحويه الشريط.

### . . . .

ويتم التسجيل (كتابية الشريط) على المسرحة أي عملية نقل المعلومـــات من الحاسب الألمي للي الشريط وينتج عنها الحاسب على بينانت مباية أما عملية من بينانت مباية أما عملية للقراءة فهي نقل المعلومات من الشريط المخاطبوس إلى الحاسب الآمر، ويقرأ الشريط عشرات الورات دون أن تتأثر المبرات دون أن تتأثر المبينات المسيدة عليه .

# ● ♦ النوع القديم

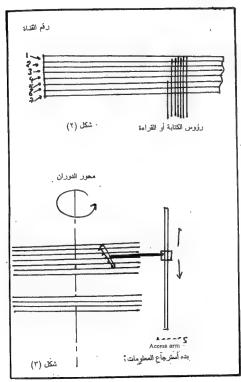
وينكون كما في شكل ( Y ) من سنة (روس Breads ومثقها Heads و مثقها للمسح روقسم الشريط كما في شكل ( Y ) من سلمح ورقسم الشريط كما في شكل ( Y ) سنة منها أما السابع فلأغراض التأكد من سنة منها أما السابع فلأغراض التأكد من المشرقة فلأ المعلومات وكتابتها حيث ان مسرقة ( X ) ( X ) ( X ) بمثل بستة حالمات سمجل في أعمدة متنابعة على هذه المتوات .

# • • النوع الحديث :

وينكسون من أمانيسة رؤوس Heads وينكسون من أمانيسة المسمع وهنا يتم الله المسمع المناسع للتأكنات المسمعين من سلامة التألي المسام والتأكير وهذه للمسام المستمير وهدة للبيانات الإساسية للقل المعلومات من وإلى الشرائط المعنطة على ماديسمي Block ويتم نقا كلفة للغة من ماديسمي Block ويتم نقا كلفة للغة المعاشفة المقالة المعاشفة المناسعة المناسعة

# وسائل التخزين المباشرة :

ا - الاسطونات Disc Stores وهمى عبارة عن اسطوانات من البلاستيك مغطى مسطحاها العاوى والسقلى بطبقة من أكسيد المحديث قابلة المغنطة ويتم تسهسيل المعارضات بواسطة نبضات خاصة تكسب أكسيد المحديديك مفاطوسوة خاصة تكسد نفوع البيان الجارى تسجيله ، وتتم عملية نفوع البيان الجارى تسجيله ، وتتم عملية



التمجيل (الكتابة) والقــراءة بواسطـــة رؤوس خاصة تسمسى رؤوس القسراءة والكتابة Read · Write Heads حيث تتحرك الإسطوانة كما في اسطوانات الاغاني في مركة دائرية بسرعة عالبة جدا تحت رؤوس القراءة والكتابسة كمسا أن هذه الأسطوانات تتحرك للأمام أو الخلف سرعة عالية اكى تصل إلى موقع البيان المحدد لكتابتها أو المطلوب قراءته من على الاسطوانة .

وتحتوى الاسطوانة على حوالي ۲۰۰ میبار Tracks علی شکل دوائر منحدة المركز هي التي يتم تسجيل البيانات عليها ، وعادة يقسم سطح الاسطوانة عددا تخيليا إلى ثمانية أقسام تسمى مناطق Zones كما ترقم المسارات أيضا إلى Tracks أيضا كما في الشكل (٣) .

وتتكون وحدة الاسطوانات من ٦ أسطوانات لايستخدم المسطح العلوى لأول اسطوانة والسطح السقلى لاخر اسطوانة وبذلك بكون عدد الأسطح الممكن التسجيل عليها عشرة أسطح وبالتالي يكون هناك عثم ذرؤوس للقراءة او الكتابة ويراعى

قأ مشروع للاستفسادة من الكفاءات المصرية المهاجرة الى دول العالم

آخر الاحمىاءات تؤكد أن عند المهاجرين المصريين يبلغ ٣ ملايين ۱۸٪ ألفا موزعين على اساس ۲۰۰ ألف في أمريكا و ٦٠ اللَّفا في كندا و ٥٠ ألفا في استراليا و ١٥٥ ألغا في أوروبا ومليونين و ٩٩٣ ألفا في الدول العربية و ٥٦٣٠ في الدول الافريقية و ٤٤٢٠ في دول أمريكا الجنوبية .

وكل هذه الأعداد تشكل خسارة فادحة لمصر لأن نسبة ضغمة منهم يحملون الماجستير والدكتوراه.

ومن هنا تأتى أهمية المشروع الذى بدأت أكاديمية البحث العلمي في تنفيذه .. وهو مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المو اطنين المغتربين ..

دائما وضعها جميعا متقابلة أى تقابل نفس المسارات لان الكتابة والقراءة نتم على أساس إستخدام نفس المسارات من كل معطح من أسطح التسجيل بالتتابع بمعنى أنه إذا أستخدم المسار رقم (٢) من الأسطوانة الأولمي، رقم (٢) من الأسطوانة رقم (٢) ، ورقم (٢) من الأسطوانة (٣) ورقم (٢) من الأسطوانة (٤) وهكذا .

وتختلف سعة تخزين وحسدة الأسطو انات و فقا لنوعها إذ هناك سعات مختلفة تتراوح بين أكثر من ٤٠٠ مليون حرف إلى حوالي ٨ بالاييس حرف . وتستخدم الاسطوانات في خزن البيانات والمعلومات التسي يقتضي الأمر الرجوع إليها بأستمرار للاحتفاظ بالمعلومات التي -يمكن طلبها في أي وقت ويسرعة رغم أنها غالبة الثمن بالمقارنة بالشرائسط

# ٢ - الكروت المغناطيسية :

المغناطيسية ،

عبارة عن كروت بالسنيك مغطاة من أحد مطحيها بمادة أكسيد الحديديك 3 ⊙ وتتميز بأنها أسرع من الشرائط

ووووووووووووووووووووووووو

بعض العثماء البارزين المغتربين في الدول المتقدمة والصناعية .. وذلك عن طريق دعوتهم للإقامة في مصر لفترات متوسطها شهر .. وقد تتكرر وفقا لطبيعة الخدمات المطلوبة ليعملوا خلالها في الهيئات والمؤسسات والانشطة المرتبطة بتنفيذ مخططات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدولة ووفقا لأولوياتها .

وقد أبرمت اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا اتفاقا مع برنامج الامم المتحدة للتنمية في يناير ١٩٨٠ لتنفيذ هذا المشروع خلال عامين .. تم اتفاق اخر المد العمل به لفترة خمس سنوات تنتهى في يناير ١٩٨٧ . . ويستفاد من خلالها بالدعم المقدم من الامم المتحدة ( ٦٢٠ ألف دولار: للمرحلتين ) .. ويمقتضى هذا التعاون تقوم الاكاديمية باختيار نخبة من المواطنين المغتربين من نوى الخبرة والكفاءة المتميزة للخدمة في ظل المشروع .

المغناطيسية وإن كانت أقل سرعة عن الأسطوانيات الممغنطية وهبى ذات سعية تخزين عالية ويمكن قراءتها مباشرة حيث تحفظ في مخازن [علب] يضم الواحد منها ۱۲۸۰ كازتـا ويمكـن إستخـراج أى كارت ميكانيكيا ، ثم يمرر أمام رؤوس القراءة والكتابة ويعود ثانية إلى مكانمه الأصلى ، ويتراوح عدد مخازن الكروت الممكن وضعها في وحدة قراءة الكروت مابين ٨ إلىي ١٦ مخزنا وتصل أقصى سعة لها إلى ٢٠٠ مليون حرف كما يجري تقييرها بعد اتمام العملية الخاصة بها ووضع مجموعات اخرى بدلا منها مثل الأمعطوانات .

بمعنى أنه يمكن الاحتفاظ بها بعيدا عن الحاسب الألي .

وفي هذه الحالة يمكن مضاعفة عددها والوصول إلى معة تخزين النهائية .

والخلاصة: نذكر القراء بعد المقالة الثالثة وقبل الانتقال إلى المقالة الرابعة عن لغة الحاسب الآلي .. نذكرهم بأنه يمكن تخزين البيانات أيا كان حجمها خارج الحاسب وهو لا يقدم علاجا شاملاً للمشكلة . [1 الآلي ، أما المخازن الداخلية فهي تستخدم ولكنه يرمى إلى الاستفادة من خبرات 🗖 في تخزين البيانات التي سيجرى معاملتها والبرنامج الذي بحدد خطوات العمل للحاسب الالى ولايحد من طاقة التخزين الخارجي إلا عدد وحدات التخزين التي يمكن تشغيلها على الحاسب في وقت واحد أى عدد وحدات الاسطوانات والشرائط التى يمكن نقل البيانات منها إلى الحاسب الالى والعكس في وقت واحد . كل وحدة تحكم يمكنها حمل ٨ مجموعات أسطوانات أه ١٤ أسطوانة ثابتة ، ويختلف عند وحدات الكنترول الممكن تشغيلها مع الحاسب الألي على النوع المستخدم . حيث أن ذلك يحدد سعة التخزين بالنسبة لكل نوع من البيانات أو المعلومات بمعنى أنه من الأفضل ألا تزيد بيانات ومعلومات موضوع معين عن أقصى طاقة التخزين الخارجي المتصلة مباشرة بالحاسب الألي حتى يمكن الوصول إلى المطلوب في أسرع وقت ،

و إلى اللقاء مع مقالة «لغة الماكينة». في سلسلة المقالات نحو فهم الحاسب الألي

الدكتور مصطفى أحمد شحاته أستاذ الاذن والانف والمدمرة كلية الطب - جامعة الاسكندرية

ولقد عرف العطاس منذ قديم الأزل ، كل منا يعرف العطاس، ولايوجد إنسان إلاوقذ جربه مرة أو مرات عديدة فالعطاس حركة وقائية للدفاع عن الجهاز التنفسي ، وقد يظهر أيضاً مصاحباً لبعض المالات المرضية في الانف مثل نزلات البرد وأمراض الصباسية يطريقة شديدة وعنيقة فيسبب للانسان الكثير من الاجهاد والتعب . وتبدأ حركة العطاس بتنبيه الشعيرات

المسية داخل الانف بسبب دخول بعض المواد الغريبة أو المهيجة ، أو وجود بعض الافرازات أو الميكروبات ، فيشعر الانسان بأكلان وحرقان داخل الانفء وسرحان ما يتسبب ذلك في أرسال إشارات كهرباثية عبر أعصاب الانف إلى المخ ، الذى ينشط بمسرعة فيرسل تعليماته للجهاز التناسى كله لاخذ شهيق عميق بأكبر كمية من الهواء ثم دفع هذا الهواء في زفير قوي للخارج فيحمل هذا الهواء المتدفع خارجأ من الصدر عبر الانف كل ما في طريقه من مواد غريبة أو أفرازات بقوة إلى الخارج والذلك يجبُّ أنْ يضع كل من يعطُّس ، يده أو منديله على أنفه وقمه حتى لاتندفع هذه الافرازات والمخاط إلى وجه من يقف

ولكبي يكون هذا العطاس فعالأ وقويأ ومؤثراً في دفع مافي طريقه من عوائق لابد أن يكون الانف صحيحا والجهاز العصبى سليماً والانسان في حالة وعبي كامل فإذا كان أحد هذه الاعضاء منسيقاً أو مريضاً ، ضعف العطاس أو أختفي تماماً .

فهو ظاهرة ملازمة للانسان عرفها منذ بداية خلقه ، وشعر بها طوال حياته ، وتذكر الكتب الدينية القديمة أنه عند خلق أدم – عليه السلام – من الطين ، وسريان الروح في جسده، كان أول تنفس له مصحوباً بالعطاس . ولذلك أعتقد الناس قديما أن هذه المركة الوقائية مرتبطة بالحياة ، وأنها مظهر ينل على أستمرار الحياة ، ولعل القصة المشهورة عن مغجزة النبى ليشع ، التي جاء نكرها في الكتاب المقدس عند المسيحيين مما يؤكد هذا الكلام ، ففي سفر الملوك الثاني من العهد القديم جاء أن النبي ليشع أستدعى على عجل لرؤية الطفل الشونمي الصغير الذي مات منذ تحظات ، فذهب البه ميم عاً ، وقام ببعض الحركات عتى أحياه من موته، وعندما عادت الحياة إلى جسم الطفل الميت ، كان أول ما فعله عند بداية تنفسه أنه عطس سبع مرات ،

وعندما جاء الاسلام في القرن السابع الميلادي أعتبر العطاس حركة دفاعية صمحية ، منحها الله لعباده ، مثل كثير من المعجزات التي وضعها في جسمهم، وعليهم شكره والثناء عليه . فمن يعطس عليه أن يحمد الله، ومن يرى إنساناً يعطس فعليه بالدعاء له بالرحمة . وكان النبى محمد - عليه الصلاة والسلام -يعتبر العطاس مقيدأ لتنظيف الاتف مما بعلق فيه من فضلات ومخاط، فكان



يتمنع أصحابه باستعمال السعوط (النشوق) من أجل الحصول على العطاس ، الذي يخفف الكثير من أمراض

وكان أطهاء إلهند القدامى يعتبرون العطاس ضروريا لعلاج بعض أمراض الانف والرأس والصدر ولذلك كانوا . يصفون النشوق لمرضاهم تيحصلوا على العطاس الذي يفيدهم في تلعلاج -

وجاء الاطباء العرب الكبار مع بداية القرن التاسع الميلادى ، وعلى رأسهم أبو بكر الرازى الذي قرر لأول مرة في التاريخ أن العطاس قد يكون ظاهرة مرضية عند تشعم بعض الروائح والزهور ؛ وكان ذلك أول ذكر لعلامات مرض الحساسية في التاريخ القديم ويأتي يعده كبير الاطباء العرب، العالم الفيلسوف «أبن سينا» الذي كان أول من تكلم عن العطاس بالتفصيل ، وخصص له جزءاً في كتابه الكبير «القانون في الطب» ووصف فيه يعمن الأمراض التي تسبب العطاس وكتب عن بعض التركيبات الدوائية التي يمكن أن تحدث العطاس ، وكان أول من أستعمل القوة الهوائية الدافعة للعطاس الستخراج أي جسم غريب من الانف ، فكتب في ذلك إذا أردنا استخرج حسم غريب من داخل الانف ، فعلينا أن تشمم المزيض بعضاً من النشوق الذي يحدث عطاساً شديداً ، فيندفع الهواء بشدة مع العطاس - من أنف المريض ، حاملاً معه مادخل الانف من مواد غريبة .

ويرجع الفضل إلى ابن سينا في اعتباره العطاس علامة طبية لتحديد خطورة الأمراض فلقد قرر أن كل من اشتد به المردس وقريت نهايته، اذا عطس مالنشوق فلم يعطس كان ذلك علامة خطيرة على سوء حالته ، فإذا أمكن تعطيسه بعد ذلك كان هناك أمل في إنقذه ، وتظهر هذه القاعدة الطبية واضحة جلية في تلك الحانثة المهامة التي جرت أيام حكم هارون الرشيدى في بغداد ، عندما مرمض ابن عمه «ابراهیم بن صالح» وهو شاب صنفير ، بمرش خطير وسرعان مادخل في غيبوبة تامة حتى أعلنت وفاته في

مسامنفس اليوم وعنتما إستدعى الطبيب العربي « صالح بن بهلة » حضر ممرعاً وتوجه إلى منزل المريض وكشف عليه ، فأكتشف أن المريض في غييوبة شبيدة ولكن لم تفارقة الحياة فأسرع بالنفخ في انفه بطريقة التنفس الصناعي ، مع أستعمال نشوق «الكندس» حتى أمكن إنقاذ المريض الذى فتح عينيه، واستطاع الجلوس، ومع بداية التنفي الطبيعي عطس المريض عدة مرات وأعتبر ذلك من علامات عودته لجالته الطبيعية.

وأقد خلل هذا المقهوم مباريا عبر القرون التالية ، وحظيت ظاهرة العطاس باهتمام المشتغلين بالطب، وكذلك المهتمين بالعلاج الشعبي ، وكانت من أحمن العلامات الطبية الدالة على وجود الأمراض أو خطورتها ، وكذلك على شدة تأثير أدوية النشوق وفعاليتها في عصر لم تكن أجهزة الفحص والقياس وللتحليل قد أخترعت وأم تكن العلوم البجديثة قد ظهرت

ومع النطور العلمين ، وتعمق البحوث الطبية ، أمكن التوصيل إلى حقيقة

الابأزالة الاسباب المحدثة لها . ومع أكتشاف العلاجات الحديثة

العطاس، وكيفية حدوثه، وتم أكتشاف أمره ، وتبين إنه إحدى الوظائف الأنفية الدفاعية . قالانف عضو هام يفع على قمة الجهاز التنضي يعمل للتنفس والشم ، ولكنه في نفس الوقت يؤدي عدة وظائف دفاعية هامة لحماية الجهاز التنفى من الاتربة والغازات والعواد الغربية والعيكروبات. ولكى يؤدى هذه الوظائف الهامة ، زُوَّده الخالق بعدة أسلحة فخرية فعالة ، منها وجود ،شعر كثيف سميك عند مدخل الانف ، وأوعية نموية غزيرة، وغدد مخاطبة كثيرة، وكذلك حركة العطاس، التي تنشط وتعمل في المحال بمجرد وصول أي مادة صارة إلى داخل الانف .

ولئد أمكن بالبجث والدراسة معرفة مناطق بدء حركة العطاس ةالإعصاب المسئولة عن حدوثها ، والمركز العصبي في ألمخ المنخص بها ، وكذلك الحالات المرضية المختلفة التي قد تثير هذه الحركة الدفاعية ، قصبب نويات من العطاس المتكرر أو المستمر ، وظهر بالبحث أن أمراض المساسية الاتنية هي من أهم للعوامل أثارة للعطاس ، فالحساسية تمييب تهيجاً للانف سواء بعوامل موضوعية في الانف أو مواد خاصة في الدم أو تفاعلات في الجسم ، فينشأ عنها مواد كيمائية تثير تهرجاً شديداً للأنف ، فيبدأ العطاس ، الذي يكون الفترة محدودة أو الأأيام عديدة أو سنوأت طويلة ، ولاتنتهي تلك النوبات

الموضعية والعامة لامراض الاتف المختلفة ، أمكن التغلب على معظم هذه الامراض، والسيطرة على أعراضها، وأم يعد العطاس ظاهرة بارزة أو كثيرة الحدوث ، ولم يعد الانسان في حاجة إلى النشوق للحصول. على العطاس كما أن العطاس لم يعد له قيمة حيوية في التعرف كر على الامراض وثنيتها ، أو على الحالة العامة وخطورتها بعد أن دخلت الأجهزة الحديثة مجال الفحص والتشخيص.

وهكذا تراجع العطاس في أهميته ، وعاد ألى مكان الوظيفي المحدود وانتهى تاريخه الأسطوري الطويل الذي شغل الأطباء والناس زمنا طويلا.



# ظاه

# ظاهـرة علميـة

مهندس كيميائي/مجمد عبدالقادر الفقي

في حياتنا العامة نطلق لفظة الظاهرة على الحقيقة السائدة أو الحدث النادر غير العادى ، أما في اللغة ، وكما تنص المعاجم . فإن الظاهرة من الشيء أعلاه ، ومن العيون : الجاحظة ، ومن الأرمني . المشرفة ، وظاهرة الرجل : عشيرته وأهله ، كما تطلق الظاهرة أيضا على الأمر الذي ينجم بين الناس ويتفشى بينهم ، الهذا المعنى اللغوى يشيع استخدامه منت الأمن قديم ولايزال مستعملا حتى وقتنا المحالى ، حيث نقول على سبيل المثال : بدت ظاهرة التصنيع في الاتجاه نحو الميكنة ، وانتشرت ظاهرة الإرهاب ... إلخ، أما في اللغة الانجليزية فإن كلمة الظاهرة Phenomenon قد أخنت من الكلمة الاغريقية Phainesthai وهي لفظ تعنی: الشء الذی بری أو يبدو أو يظهر ، سواء أكان ذلك الشيء حقيقة أوحدثا ، ملموسا أو معسوسا أو مدركا بالعقل والفهم .

بدس رسيم . و د شاع استخدام النظاهرة في كثير من السلوم التي ناتى في مقدمها القطعة حيث كان فداني الأمريق أول من استعملوا هذه التحليق المسلومية الترب المسلومية الترب السابع عشر المولادين خلف المنظرة المسلومية ، حيث استخدمها العلما الموادية المخادية و مناهرة المخادية و مناهرة ، وظاهرة المخادية وظاهرة المغلمية ، وظاهرة دالمخادية وظاهرة المغلمية ، وظاهرة ذلك ، وظاهرة خلاف من غزياء وكمناه في شنم فروع العدم من غزياء وكمناه في شنم فروع العدم من غزياء وكمناه

وجيولوجيا وقلك ومغناطيسية ... إلخ .

لويناه على ماسيق ، يمكن أن ندرف الظاهرة العلمية بأنها أى حدث أو حقيقة يمكن ملكحظتها وروسفها عاميا ، ويدخل في هذا التعريف دراسة الظراهر الطبيعية المختلفة كالبرق والرعد والمد والمجزر وغير ذلك .

وإذا حاولتا أن نقوم بحصر الظواهر للمخافظة التي تتازلها العلماء بالدراسة ، في نسخة المجلة التي تتازل في سخة من تتازل كل هذه الظواهر ، وإذلك ، أصوف تتازل بعضها ، خاصة الظواهر التي لعبت دورا في تقدم العلم ، وكان لاكتشاف كبيرا في تقدم العلم ، وكان لاكتشاف عجلة الخضارة قدما إلى الأمام . عجلة الخضارة قدما إلى الأمام .

# ظاهرة التأصل:

هي وجود عنصر كيمياكي في شكاين أو أكثر من للصعور التي تفتلف في خراصها القيمائية ، ولا أنها الفيزيائية وفي ترتيبا بدراتها ، ولا أنها الفياسات ومن أمثل أنها القيمائية ، ومن أمثل القيمشور و الزرنيسخ و والكبريت و والمار التفتيل الكريون كمثال فيستجد أنه يتواجد في ثلاث مصور فيزيائية هي : الجرافيت والماس شكلها والمناج ، وهذه الصور الثلاث تختلف في مشابلنا ، على التقييض مادة طرية ، على التقيض مادة طرية ، على التقيض مادة المواد المعروقة المامن المامن للذي يعتبر أصدا المواد المعروقة

فى الطبيعة ، بينما نجد دُرات السناج ـ أو الههاب كما نطلق عليه ـ خفيفة تتطاير فى الهواء .

ظاهرة كومبتون Compton Eppect:

ظاهرة تنسب إلى عالم الفيزياء الشهير كومبتون الذي لاحقاد أن امسطدام أشمة إكس 
بسطح مادة ذات وزن فرى منخفض يؤدى 
إلى أن تكون موجات بعض الأشعة المتنائرة 
أطول من موجات الأشعة الصادرة ، وقد 
أطول من موجات الأشعة الصادرة ، وقد 
مد كومبتون ذلك بأن القوتون أشعبة 
الكترون تحتويه المادة ذات الوزن الذرى 
المنخفض يؤدى إلى جمل طول الموجة 
أقل ، وذلك بمقار كمية الطاقة المنتوئة إلى 
الكترون .

# ظاهرة التقلون :

ظاهرة أمكن التعرف عليها لأول مرة في معدن القور مبيار ، هيث تتميز عينات معدن القور مبيار ، هيث تتميز عينات المنطق باهت و التها تظهر بلون أخصر باهت في ضوء النهار إذا فنا خلالها الشوو ، بينما تكون ذات لون البرق حول القرمزي عند قحصها بالضوء العالمي ، هذا المعدن للأشعة غير المتطورة كأشعت كمن أو الأشعة غير المتطورة ، كمن ويحولها إلى ضوء متطور ، وجميع المعادن التي تحدث لها هذه الظاهرة رما متكول ، وجميع المعادن التي تحدث لها هذه الظاهرة رما مكون على المكون قبل المكون عن مكون ، وجميع المعادن التي تحدث لها هذه الظاهرة ، موت تقلل هذه الشروة ، موت تقلل هذه سل الحوقت متضيف و ، وجميع المكون أنه الشروق ، مؤت تقلل هذه الشروة ، موت تقلل هذه الشراك و المحدد ، موت تقلل هذه المحدد المحدد ، موت تقلل المحدد ، موت تقلل هذه المحدد ، موت تقلل هذه المحدد ، موت تقلل المحدد ، موت تقلل هذه المحدد ، موت تقلل هذه المحدد ، موت تقلل المحدد ، موت تقلل هذه المحدد ، موت تقلل هذه المحدد ، موت تقلل المحدد

المعادن متوهجة حتى بعد توقف الأشعة المثيرة لفترة من الزمن -

### ظاهرة التأسير Phosphrance

إذا كان زيت البترول يحتوى على عنصر الفوسفور فإنه يعطى ضوءا فوسفوريا ، ويفيد نثلك في عمليات البحث والحفر من أجل الوصول إلى المصائد البترولية ، وتمسى ظاهرة إصدار الضوء للبترولية ، وتمسم «ظاهرة التفسفر ».

## ظاهرة التحول الكهروضوني:

ظاهرة اكتشفها العالم الروسي ستولميتوف عام ١٨٧٢م ، حيث أخذ دورقاً مفرغا من الهواء ووضع فيه لوحين معدنيين، وربطهما ببطارية كهربية، وكان طبيعيا ألا يمر التيار الكهربي ، لكنه عندما وجه ضوء مصباح زئيقي على أحد اللوحين توثد عندئذ تيار كهربي في الدائرة الكهربية ، وعندما أطفأ صوء المصباح توقف مرور التيار ، وقد استنتج من ذلك أن بالدورق عوامل تقوم بنقل التيار الكهربي، هذه العوامل هي التي عرفها الناس فيما بعد باسم الاكترونات ، وهي ثم تظهر إلا عند توجيه الضبوء على اللوح المعدنس، وقد عالج اينشتين في عام ١٩٠٥ م هذه الظاهرة العلمية في أبحاثه ودراساته ، وأوضح أن سر التيار الكهربي يعود إلى انطلاق آلالكترونات من البعدن نعت تأثير الضوء .

ظاهرة المغناطيسية المتبقية الضغطية Piezo - Remainent : Magnetization

لصدى الظواهر العلمية الضاصة بعلم الصخور أحد فروع الجبولوجها ، وتنتج هذه الظاهرة عادة حينما يتمرك المناطقية على المناطقية عرضة نترجة لرجود حقل مغاطيتي ترجى هذه الظاهرة أحديانا إلى تغيير التجاه المغاطبية الأصابلة الأولية في المدخر معايطيع، تأثيرا ضارا عند دراسة معايطيع، تأثيرا ضارا عند دراسة مغاطبيعية عدراسة الصدخر .

وتستخدم النتائج العلمية التي نحصل عليها بدراسة هذه النظاهرة بالتنبؤ بالزلازل ، وذلك لأن الإجهاد الذي يولد أي الصفور قبل حدوث الزلزال يؤدى إلى حدوث شواذ مغناطيسية محلية يمنى قياسها بأجهزة دقيقة والاستفادة منها .

# ظاهرة خداع البصر :

إحدى المطراهر التي تلممها كغرا في حواتنا اليومية وذلك حين ننظر إلى الجسم المتحرفاته الفضائله مالكنا أو أن تراه يتحرك يضاد حركته الأصلية ، أو أن تراه يتحرك وتبا يدلا من رؤيته يتحرك في انسياب ، المستمرة لهذا الجسم أو إصاحته أثناء المستمرة لهذا الجسم أو إصاحته أثناء حركته بمسلمة من الموصنات بدلا من إضاحة إضاحة مستمرة ، ونحن كثيرا ما نشاهد بغد المظاهرة بوسفوح ثنايد ما نشاهد الأفام السيناماية وذلك عندما تبدو أنصاف أقطال العجلات التي تدور وكأنها

# ظاهرة رامان :

ظاهرة تنسب إلى عالم الفيزياء المهندى: سير أساندرا سيكارا رامان ( ۱۸۸۸ - ۱۹۷ ) والعاصل على جانزة نوبل الفيزياء عام ۱۹۳۰ ، وتحدث هذه الظاهرة عندما ومنطير جزء من الأشعة المضافية ذلت طول موجى معين ألذاء مرور هذا الجزء في وسط شفاف ، حيث يزداد طول موجة الاشعة المضوفية بينا يقل نرددها .

### ظاهرة إديسون:

ظاهرة لاحظها عالم الكهرباء الشهير ومان ويمون التجارب التي التجارب التي استدان فيها بحصابيح كهربية ذات التجارب التي استدان فيها بحصابيح التجاربي يسرى في انجاد واحد أقط من التكويري يسرى في انجاد واحد أقط من التكوير إلى العرصال المحدني الذي يضعه في غلاف زجلجي ، وكانت هذه الظاهري مينا في استناط الصعام الشرعوني الذي لخترعه أن فررست سنة لا ١٩٧٠ ولالتي

# تجاحا كبيرا في مجال الهندسة الكهربية .

# ظاهرة زيمان Zeeman Eppect

ظاهرة تنصب إلى عالم الفيزياء الشهير زيمان، وهي تنقص بتأثير المجالات المغناطيسية القوية على خطوط الطيف، فحينما يوضع مصدر الطيف الخطى، مثل لهب غاز ـ عندئذ فإن أي مجال مغناطيس لهب غاز ـ عندئذ فإن أي مجال مغناطيس لهب غاز ـ عندئذ فوطوط طيفة إلى ثلاثة خطوط أر أكثر، وكانت ظاهرة زيمان هذه بداية لوضع الأسس الجديدة لعلم موكانيكا الكم، ذلك العلم الذي يهتم بدراسة مايحدث داخل نواة الذرة، والعلاقة بين مكوناتها وبين باقى أجزاء الذرة.

### ظاهرة فولتا :

ظاهرة تقترن ياسم فولنا Volta وتنص طي أنه عند تلامس معدنين مختلفين في الهواء فإن أمدهما يتغذ جهيدا كهرييا أصلى من الآخر ء ورقيد هذا الظاهرة في دراساء ظاهرة الناكام الاصادات المختلفة التي تنجهة للألمس المعادن المختلفة التي تستخدم في الانشاءات المعدنية وفي الدبائي .



أصبح من المكن التحكم في درجة الحزارة في الشوابة رغم أنها تستخدم بالفحرارة في الشركات الأمركات شواية تعمل بالفحم ولها فتحة هرائية تتمم وتضيق لمترفع للزفع وحسب الطلب.

الجديد في هذه الشواية أنها تشوى الأكل على نار هادئة أو مرتفعة حسب الطلب.



يقادم مختتلف الخدمات المصرف المصية وكافة العملات

يمنحأعلى أبعارالفائق علىالودانع وجسابات التونيربالعملات الأجنبيية والجنيه المصرى

ا لمركز الركيسي ينك - القاهرة - تلكس: KIBANK V-0/46064 تليقون :



● تقدم هانل في جراحات الليزر ● حتى الآن . . لاتزال الديناصورات تثير جدلاً حادًا بين العلماء ● تجرية مثيرة . . ببغاء يستطيع الكلام وفهم معانى الكلمات !! ● مع بداية الشتاء بدأ زحف الموت الأبيض .

« احمد والي »

تقدم هائل في جراحات الليزر

له بكن بينى منجر تلقى بالا إلى البحة 
للى على صديقها ، والتي كالت تزيد عاما 
للى على صديقها ، والتي كالت تزيد عاما 
الضامعة والسبعيين من عمر ها ، إن تلكم 
السامعة والسبعيين من عمر ها ، إن تلكم 
على منتبل المعر ، ولكن عندما زادتا كانت 
اختها أن تقهم شيئا من حديثها في التليفون 
اختها أن تقهم شيئا من حديثها في التليفون 
اخطرت الذهاب إلى المستشفى حيث 
أخروت أنها جراحة ، قام الأطباء خلالها 
والتي كانت تخلق صدية من منجرتها 
والتي كانت تخلق صديتها تدريجيا ، 
وطلا أيام قليلة بعد الجراحة كانت بيثى 
تثر ثر بصوت حميل لا يمت بصلة إلى 
سعوا المتضرح قاليم .

وفي الربيع الماضي عندما دخل أحد المرضى ٢٠ عاما - إلى المركز الطبي المركز الطبي جامعة مباللوري المستشفى في يكن بإجراء أنه من قبل بإجراء الله من قبل بإجراء المستشفى في مرحلة حراحتين لإزالة تراكمات الممنية كانت تصد الشريان في رجلة المحارف ويعد ذلك قرر الأطباء ، أن المحارف المحارف

ولكن فريق الجراحين بمستشفى المركز الطبيء والذي براسه التكتور ويراث عبداولة أغيرة أن يوقع المركز العبدادة أغيرة أن يقوموا بإستخدام وسيلة جديدة كانت لائزل في مرحلة التجارب، ولم تستخدم بيد على الأدميين. وقام الجراحين بإبخال شعيرة من المراكزة الميارية إلى المركزة المرتبين إلى مذلك، ولم يكن عليه أن يتناول أي دواء إلا المربرين .

وفي تلك الأيام لم يعد الجراهون يترددون في استفدام أشعة للليزر بدلا هن المشارط في شق مكان للجراهات . وحتني وقت قصير ، كان استخدام للليزر قاصرا

و العادية في حجرات العمليات الجرادية.
وفي نفس الوقت فإن الأطباء يكتشفون
بوما يعد آخر تعليهات واستخدامات جديدة
لأشعة الليزر ، مما أمكن ممه القليم بجورات من لم يكن من المعكن إجراؤها من قبل ، بثل
إزالة انسداد الفعرايين ، والني كان من المستعيل إجراؤها بالمشعرط، ويكن من المستعيل إجراؤها بالمشعرط، ويكن من الأمراض المجادية بمستشفئ ماساشومينيس العام الجدية بمستشفئ ماساشومينيس العام المباد التجادية بمستشفئ ماساشومينيس العام المباد الكثير ، الذي يفكن تحقيقه بواسطة إساسا الكثير ، الذي يفكن تحقيقه بواسطة المباد تعديقة بواسطة

ويؤمن النكتور باريش وغيره من الأطباء والجراحين ، أن العلاج بالليزر قد فتح الطريق آمام افاق جنيدة للعلاج لم يكن يحلُّم بها لحد ، ويدا الجراحون يستخدمون أشعة الليزر في لمم الأنسجة الرقيقة ببعضها ، وكذلك إزالة التشوهات الطبيعية في الجلد ، والناتجة عن الوشم . كما أنهم بجرون التجارب الآن على اعادة توصيل الأعصاب المقطوعة ، ويقومون بإجراء الجراحات الميكروسكوبية بمساعدة الىعامىب الالكتروني ، وحتى المعرطان ، فقد بدأ علاجه بأشعة الليزر . ويقوم الأطباء في الوقت العاضر أيضا بإستكشاف .. كيفية تأثير أشعة الليزر على عمليات الجسم الأساسية ، مثل التحولات الكيمائية للخلية الحية.

● استخدام الليزر لإزالة التشوهات الفلقية في جاد إحدى السيدات



# JARDIAN Merder Jensey, 3 pina Milytes Milytes



 أحد الأطباء يبين كيف تنقل شعيرة الألياف البصرية شعاع الليزر إلى داخل الحسم

ويعد الليزر أداة جراحية شديدة الفعالية شغرا لفقته الفائقة وسهولة استخدامه . وعن هاريق أخلتوا أحد الأبراء العديدة من الليزر ، والتي تطلق أشعة قرية من الطوء ، فإن الأهباء يمكنهم تحديد طول الصوعة المفاسبة الإجراء جراحات على أنسجة معينة بدون إصابة الأشعية الأخرى المجاورة ، وعلى سهول المثال ، فإن المجاورة ، وعلى سهول المثال ، فإن الميزر الذي يعمل بثاني أكميد الكربون يصدر: أشعة ضدينة غيير مراية شديدة المخونة بحيث يمكنها حرق النسيج وحتوية إلى بخار .

ولكن ، فإن الماء يمتصر تلك الطاقة ، وانتلاف فإن ليزر نافي أكسيد الكربون لايكنه التمتى لأكثر من جزء من المليمتسر ، ويمكسن نتلك الجراحيسن من إحداث فتحات دقيقة جدا ، أو إزالة الاورام بدون إثلاف الأسمية السليمة القريبية . أما الأشعة الصادرة من جهاز ليزار الإشعة الصادرة من جهاز ليزار

جراحة بأشعة الليزر لإحدى السيدات لإزالة تراكمات آدت لانسداد قناة فالوب



اعماق بعيدة في الجمم لتقوم بتجليط الدم. وكذلك فإن الأشعة الصادرة من جهاز الليزر الذي يعمل بغاز الآرجون ، تمتصها المواد المؤذلة بالأنميجة والدم ، ولذلك تستخدم لإزالة الوشم والتشوهات الخلقية المحاد المائلة الراشم والتشوهات الخلقية المائلة.

وفي بعض الأحيان يستطيع الأطباء إجراء الجراحات بدون الحاجة لعمل فتحة في الجمع للوصول إلى الجزء المصاب ، وبدلا من ذلك يقومون بإدخال شعيرات مرنة من الألياف البصرية لكي تحمل أشعة الليزر إلى الجزء المصاب . ويستخدم الجراحون تلك الطريقة لعلاج القرحات الدامية ، والسيطرة على النزيف الشديد داخل الرحم. وعادة فإن التثام مكان الجراحات يكون اسرع في حالة أستغدام الليزر عن المشرط، لأن أشعة الليزر لاتحدث تلقا للأنسجة المجاورة . وكذلك فإن إجراء الجراحات بواسطة الليزر قد قضت إلى حد كبير على مشكلة التلوث ، حيث لايلامس شيء المنطقة التي أجريت بها الجراحة إلا أشعة الليزر الحارقة .

ويقول الدكتور جوسوف ببليناً رئيس مركز أبحاث اللبزر في نيو أور ليانس ؛ إنه جني الان لم تحدث أبدا أية حالة -تلوث بعد جلاحات اللبزر ، ولذلك ، وبسبب المعبزات الأخرى الكثيرة للبزر اصبح الأملياء في مختلف التخصصات يقبلون على استخدام اللبزر في مجالات متنوعة حتى اصبحت جراحات عديدة الآن شبه مجال التجارب ، وإن كانت من الأن تبشر مجال التجارب ، وإن كانت من الأن تبشر السنوات القليلة القادمة أن يقتحم الليزر بوك بأن الليزر هو سلاح المستقبل لملاج تؤكد بأن الليزر هو سلاح المستقبل لملاج غلبية المحراض المعروفة حاليا .

« بیرنیس ویك » ۱۷ أکتوبر ۱۹۸۳

# THE GUARDIAN THE G

حتى الآن .. لانزال الديناصورات تثير جدلا حادا بين العلماء .

لاثيبيه يضايق التكثور إدوين كرابرت ، اكثر من التصور الواسع الانتشار ببين التاس ، على إن الديناصورات كانت حيوانات ضغمة غيية مطبقة الحركة ، والثلاث م نشر على التكيف على مصرح التاريخ ، ويقرل كرابرت ، «على المكس من ذلك القيم الخاطئ» ، في الديناصورات كانت في غاية التجام ، في الديناصورات كانت في غاية التجام ، وإستطاعت أن تسيطر على الأرض لاكثر واستطاعت أن تسيطر على الأرض لاكثر ومنطاعت أن تسيطر على الأرض لاكثر عن 17 مليون سنة ، يؤنما نجد أن الانسان المنزارة على قيد الحياة لنفس المدة التي مائترا وعلى قيد الحياة لنفس المدة التي عاشها الديناسورات ..» .

والدكتور كو ثبرت - ٧٨ عاما - يعتبر الغبير العالمي الأول لحيوانات ماقبل التاريخ ، وقد مضى عليه الآن أكثر من خمسين عاما ، وهو يقوم بدراسة تلك العبوانات القديمة والبحث عنها ، ثم اعادة تكوين بقاباها المتحجرة لتكون حيوانا متكاملا بقدر الامكان. وفي سبيل نلك سافر إلى مختلف بقاع العالم النائية ، حتى الصحارى الجليدية في قارة أنتراكتيكا القطبية . وهو قد شغل ولمدة ٣٥ سنة منصب مدير متحف التاريخ الطبيعي في نيويورك ، حيث أشرف على اقامة قاعة الديناصورات الشهيرة . وعلى الرغم من أنه اعتزل عمله في سنة ١٩٧٠ ، فإنه لايزال يكتب ويحاضر ، ويمقدرته الفائقة على الوصف والتعبير ، فإنه يستطيع أن يعيد إلى الحياة عالما قديما تجوب أفاقه الحيوانات الشرسة العملاقة ، والمعارك الرهية التي كانت تنشب بينها في سبيل

وعلى العكس ماكانت تقوله بعض النظريات ، على أن الديناصورات لم تستطع التكيف مع التغيرات البيئية ، فإن كولبرت يؤكد بالشواهد والأدلة على أن الديناصورات كانت سريعة التكيف مع البيئة ، وكانت تعيش في كل مكان من العالم . وكانت أحجامها تختلف من حيوان «كومبسوجناثوس» الذين لايزيد عن حجم الفرخة إلى «براكيسوراس» الذي زاد حجمه عن المائة طن ، والذي يعتبر بلامنازع أضغم حيوان ظهر على الأرض . وعلى الرغم من أن تلك الحيوانات كانت بحلولها الخوض في المستنقعات والمياه الساحلية الضحلة ، فإنها كانت حيوانات أرضية . ويعضمها كان يسير على أربع ، والأخرى كانت تسعى خلف فرانسها على أرجلها الخلفية . وبعضها كان يعيش عادة لأكثر من مائة سنة .

والكثير من تلك الحيوانات المائية ، تطور عندها وخطئت عن بعضها , وتكاثر عكونت له دروع عنسية سبيكة وبمشيها تكونت له دروع عنسية سبيكة تشمة إلى حد كبير دروع حيوان الارماديار المعاصر . أما الانكيليسوروس قكان له درع أوق رأسه وزعائف مضمية على عنرع أوق رأسه وزعائف مضمية على

ظهره وأرجله ، بحكما أنه يمتلك ذيلا ينتهي 
بمطرقة عظمية صخمة . وريما كان ذلك 
للتخاص من الصرارة الزائسدة ، أما 
أو لامتخدامها للدفاع عن نفسه . أما 
وستخدامها للدفاع عن نفسه . أما 
تلاثية على ظهرها . ويفضل الها رعانك 
والأدوات التي هيتها بها الطبيعة ، أصبحت 
الديناصور راد سادة عصر ما قبل الطوفان . 
الديناصور راد سادة عصر ما قبل الطوفان .



■ الدیناصورات، ام تکن حیوانات غیبة فقد سادت الارض الاکثر من ۱۳۵ ملیون سنة ، بینما عمر الاسان علی الارض الایتعنی ملایین قلیلة من المنین 1.

وكانت الدينا سوزات أكلة اللحوم أكثر حوانات تلك العصور شراسة ووحشية . مثل «تير الوصوراس» ، ألشي كان يلير الرعب والفزع بين الحوانات ، والذي على ما يبدو كان يتفذي إعلى لعص للديناصورات الاخرى الاضعف منه .



والأخرى مثل «برونتوماوروس» الطويل الرقية ، عكانت وديعة تميش على أكل الشقة ، وعلى أكل الشقة ، وعلى أكل المستخد ، وعلى المثل المنتخاصة أجماهها ، فإن الديناصورات لم تكن حيوانات غبية ، وعلى سبيل المثلل ، فإن «دينونيكوس» كان المثلق ، فإن «دينونيكوس» كان المثلق من المسلحتين بمخالب حادة ، وله بدان بمنطبع الاسماك بهما ، واسائل حادة ، وله مثل المناجر ، وكان يخرج للصيد في معجوعات مثل لناب العصور الصدينة ، مجوعات مثل لناب العصور الصدينة ، مجوعات مثل لناب العصور الصدينة .

أما حيوان «متيجومبراس» ، قضا يبد فإنه كان ستخدم القبة السيكة النئية فوق رأسه في اعزاض الاستطالة الجنسية مثل ما يصنع ذكر الأولان الحديث بغرينه . ومن الواضح أن الدنياصورات كانت متلك إيضنا \* غرائز الأمومة وتغنية والمحافظة على صغارها . فإن الاكتشافات الحديثة في مونتانا بالإلهات المتحدد المهاكل المتحجرة لصغار ديناصورات يبلغ طولها ١٢ بوصة المعنداد يناصورات يبلغ طولها ١٢ بوصة المعنداد يناصورات نيلغ طولها ١٢ بوصة الفصيلة يدل على أن النات الحيوان كانت العصيلة يدل على أن النات الحيوان كانت نرعي صغارها وتقوم بصابتها .

وإبتداء من سنة ١٨٢٧ ، والمعركة تم تهدأ بين العلماء حول الديناصورات ، ركان الجدل بينهم وكاد يصل إلى درجة التلاحم والتماسات : فقى تلك السنة قاء عالم طدريات الخوازي بدراسة بعض أسنان قديمة تم العقر عليها ، وقرر أنها تتمي إلى ذراهف قديمة الترضيت منذ زين بعيد . (وتعنى كلمة ديناصور في اللغة اليونانية الزراجف الضغية) . وهنذ تلك الرقت والمحارك قائمة بين العلماء بدرجة تقرب من نفس وحشية الديناصورات .

وفى القرن التاسع عشر كان الدكتور أواثيل شارلز مارش من جامعة بيل، ، والدكتور ادوارد درينكل كوب، من جامعة فيلاديلفيا يتنافمان ويتماركان بشرائد النظواد بأماكن الجغريات فى ولاية ويموينج بالولايات المتحدة، الدرجة أن

افراد طاقم كل منهما أو شكوا مرات عديدة على الاشتباك في معارك بالأبدى . وفي هذه الأولم ، فإن المعارك أصبحت أكثر تهذيا ، وإن كانت لا تزال على ضراوتها السابقة .

وكانت الاختلافات بين الآراء واسعة الأيماد. فقلا إن بعض الخبراء وعتقون أن الديناسورات كانت من قرات الم متقاون مثل الثنيات والطبور ، حتى تستطيع تجميع العرارة الداخلية أو الطاقة اللازمة لحياة نشيطة على اليابعة . وعلى الرغم من أنهم بدافعون عن تلك النظرية بكل شدة ، فإن الدكتور كوليرت يخالفهم الرأى ، ووقول إن حجم الديناسورات الصخمة مكنها من الاحتفاظ بحرارة لجسامها .



ولكن أند ذلك المحادلات ولكثرها تعددا للآراء ، كانت حسول أسساب اختفساء للدينامورات ، والذي حدث منذ حراليي ١٥ مليون سنة . وقد قمعت الكثير من لايضاحات والنظريات حول الانقراض الابضاحات والنظريات حول الانقراض الخامض ائتك الحيوانات المعلاقة .

ومنها .. الاشماعات الناتجة من الفهار أحد الكولكب ، ولنمكاس المهال المقاطبيين للأرض ، وحدوث وساء النتشر في جميع انصاء الأرض ، تعطيم بيضمها بواسطمة الشنوبات أن تجينا ضغاء ألم الشار حجيت ضوء الشعن منادة طوية الشار حجيت ضوء الشعن المناقب المناقبة التي الني موت الحياة النائبية التي تنغني المهارات ، وبالتألي أدى إلى مورات .

ويعارض كولبرت جميع تلك النظريات ، وخاصة الأخيرة ، ويؤكد أن المناب المناب المناب عن المناب ال

١٩٨٣ أكتوبر ١٩٨٣

تجرية مثيرة .. ببغاء يستطيع الكلام وفهم معاتى الكلمات !!

في تجرية مثيرة قال العلماء بتعليم ببغاء أفريقي اللشفة الانجليزية. وكالت المفاجأة ، فإن البيغاء ألكن ، لم يقغ نقا بتلك المفاجأة ، فإن البيغاء ألكن ، لم يقغ نقا يتلك التجرية كان يقيم معناها ! وقد قام بتلك التجرية فريق من العلماء بجامعة بوردى بولاية لنينا بالولايات المتحدة. وقد استطاعاً . للبيغاء أن يحفظ ، ٤ كلمة ويقهم معناها . للبيغاء أن يحفظ ، ٤ كلمة ويقهم معناها . ويبيغتم الكلمات كرموز ويقم معناها . ويبيغتم الكلمات كرموز ويو يدائي من اللغات .

وعند أنواع كثيرة من الطيور ، فإن وسائل الاتصال بينها تأخذ شكل إشارات





البيغاء الأقريقي ألكس .. يستطيع تطق وقهم ٤٠ كلمة .

بسيطة . وعند أنواع أخرى من الطيور مثل البيغارات الديها المتبرة على تعام جمل سطويات من سطوية تظيد بعضيا البعض ، أو تقليد أنواع أخرى ، ولكن ، حتى الأن ، قلم يكن يوجد أى دليل على أن أى طلار يمكنه أن يقدّ مثل تلك القلاة الكبرى وروحط بين صوت واحد وبين تجوي محدد وبين

قد محرحت الدكتورة اربين بهير بدرج التي تقوم بالتدريس للهيفاء الكمن ، الله لما أثبتت التجارب ، الله كما أثبتت التجارب الطبقة . وقد قامت الدكتورة (يين- المنتقلال غريزة الفضول الطبيعية عند المنتقلام أسماء المامية منتقة مستخدمة في تلاسم طريقة جديدة تعليمه المتعلم، فكانت تقوم هي الشخص وأحد المساحيون باللعب المختلفة ورسال منهما الإنجر أسللة علي المناهم منهما الإنجر أسللة علي عام ماهمة كل منهما الإنجر أسللة علي المناهم المنتقد وسالما

الببغاء إلى الاشتراك في اللعبه حتى يجلب البه انتباء المدربة .

كوكانت النتائج مذهلة، ققد استطاع المص بعد غريبة أن يسأل عن استطاع المعمومة، ويقوم بتحديد الشكل واللون وترعمها بواسطة الكلمات حتى يستطيع منه تكرار بعض الكلمات حتى يستطيع الشيء ليعب لم كمكافأة له على لهي يقدم له وتمقلعد المكاسورة اريسن، السي وتمقلعد المكاسورة اريسن، السه يجمله بعقد أن الكلمات وسيلة للمصول على الغذاء بدلا من أن تكون رموزاً المنظياء.

ويعقد للبيغاء ألكس المتبار مرتين في الأسبوع . وعادة ينجح في تحديد أكثر من ٨٠٪ من الأشياء التي تعرض أمامه . أما أخطاؤه ، فإنها دائما أشراء طفيفة كأن ينسى نكر لُون شييء ما . ولاكتشاف عما إذاً كان حقيقة يقدر على معرفة الأثوان والأشكال ، تقوم المدربة بعرض مجموعة من الأشياء الجديدة التي لم يشاهدها من قبل أمامه . وعندما شاهد لأول مرة قطعة من الجلد الأزرق ، قام بتحديدها على الفور ، على الرغم من أن جميع الأشياء التي شاهدها قبل ذلك كانت عبارة عن مجموعة من المفاتيع المصنوعة من الغشب. ويوجى ذلك إلى أنه يعرف أن الكلمات يمكن استخدامها في تشكيلات مختلفة لنؤدى إلى معان مختلفة .

وقد تصويفت التكافرة لدين إلى مقبلة منطقة بمنطلة أثناء قبايها بحدارلة جذب انتهاء البيغاء إلى مجموعة من اللعب، فقد على المناز كمها في اللعب وقال لا ، على المنهم مناز كمها في اللعب وقال لا ، اعلى المنهم مناف الكلمة من الأرقام فهود لا يزدال في بداية الطريق، عرض على الأمياء التي تعرض عليه حتى رقم خمسة قطة التي تعرض عليه حتى رقم خمسة قطة التي عترض من عليه المنازة التي عترض عليه المنازة التي تعرض عليه المنازة التي تعرض عليه المنازة المن

«الایکونومست» اکتوبر ۱۹۸۳

# مع بداية الشباء بدأ زحف العوت الأبيض ا!

كان للثلج الناعم المديث السقوط يبلغ ارتضاعه حوالي مستة أقدام فوق جهال الالب التصاوية . وكان مجال الرزية صنعها ، بحيث كانت المجموعة المكونة من ١٨ المجموعة المكونة من ١٨ المجموعة المكونة من ١٨ وقباة تحد صعوبة في رزية ماحولها . وقباة مدو كهزيم الرعود صحادم من جبل إلساو في إلى استمادها معارض من جبل إلساو في إلى استمادها للمجموعة المحركة في إلى استماده المجموعة المحركة اللاج . وانتفق المؤسنات فوقهم أهلنا سأن من اللاج . وانتفق المؤسنات الايينان الذي يبلغ في الناساة ، وهمل معه ١٨ ميلا المناساة ، وهمل معه من ذلك الإحصار في الساعة ، وهمل معه في ذلك الاحصار بالمنطقة .

وبلغ من عنف وسرعة الثلوج الهادرة ، أن قطّعا من الثلوج الحادة إخترقت أجسامهم ، وكانت النتيجة ،، موت ١٣ شخصا . فإن الموتُ الأبيض قد انهض من جديد على منطقمة الالب النمسوية ، حيث قتل من قبل خلال العشرين عاما الماضية ١٠٠ شخص ، وقد احتار الخبراء في سبب ذلك الانهيار الجليدى الأخير . فقد يكون السبب مجرد فَفَرْ عَنْزَةَ جَبِلْيَةً مِنْ مَكَانَ لِآخُر ، أَو الوزن الزائد لثلج حديث السقوط. وقد يكون السبب شييء آخر لايتخيله العقل ، وعدم تأكد الخبراء للمبب الحقيقي لهذا الانهيار الجليدي ببين حيرة الدارسين . فعلى الرغم من أكثر من خمسين عاما من ألمراقبة المستمرة ، فإن العلماء لم يتوصلوا إلى شیے رہ محدد ،

ويقول رويرت براون بجامعة مونتانا الاميريكية ، أنهم يقومون بلجراه التجارب ودراسة ميكانيكية الانهيارات الجلابة براسطة نماذج محسوبة رياضيا لكل طبئية من الثلج ، والثنوج اللعيمة للمتراكمة فد اختوى على ميتات كثيرة قد لايتخبلها

# THE GU

The Dailn Up on pont

الإنسان العادي . و لو كانت إحدى تلك الطبقات من الضعف بحيث لاتتحمل ثقل الثلوج التي فوقها ، فإن المنحدر الجليدي قد ينهار في أي وقت . وإحدى الطبقات الضعيفة التي جرت دراستها ، ظهر أنها تنكون من بلورات خشنة كبيرة على شكل القمع . وتتكون تلك البلورات عندما تحدث مرجة باردة مفاجئة في أوائل الثناء بينما لاتزال الأرض دافئة . فإن الحرارة المتسرية من خلال الثلج تتسبب في تكوين باورات لاتستطيع آلالتصاق ببعضها أو بالثلوج التي فوقها . •

بينما نتكون طبقة ضعيفة أخرى أثناء الليالي الباردة عندما تكون السماء عارية من المحب ودرجة الرطوية مرتفعة، والهواء الملامس للثلوج يكون مثبعا بالبخار حتى انه يبدأ في التكثف. والبلورات التَّى تتكون في تلك الظروف تكون في شدة النعومة كالرخام المصنقول بـا ولذلك فإن الثلوج الجديدة المتساقطة لأتلتصن بها إلا لفترة قصيرة . وفي النهاية فإن الطبقات العليا من الثلوج التى ذابت تعود لتتجمد من جديد مكونة طبقة زلقة لاتستطيع حمل الثلوج التي تتساقط أوقها لوقت طويل . ولكن تلك الطبقات الزلقة من الثلوج لاتقدر وحدها على إحداث الانهيارات الجليدية .

ويعتقد الخبراء، أن الكارثة تحدث عندما تعجز الثلوج الجديدة عن الالتصاق

أخرى من الثلوج

بالطبقات الضعيفة التي تحتها . فتقوم بدلا من نلك بجنب الثلوج التي فوقها بشدة. ولكن الثلوج المتشابكة مع بعضها لاتقوى على تحمل الجذب لمدة طويلة وتنفصل عن بعضها مكونة بذلك الشروخ الثلجية . وعند ذلك الحد فإن الثلج في الجزء الأسفل من المنحدر الجليدي اسفل الشق لايجد شيئا يتعلق به . ويقول ريتشارد سمر فيلد الخبير بمحطة التجارب بجبال روكى بالولايات المقحدة : «فإن الثلوج تكون في ذلك الوقت مرتكزة فقط على الطبقات الضعيفة التي تحتها . ومن الممكن في تلك الحالة أن يتسبب أحد هواة التزحلق على الجليد في انطلاق الانهيار الثلجي ، وحتى

ومعظم العلماء يؤيدون تلك النظريات ، وإن كانت اشياء كثيرة لازالت تحيرهم . فمئلاً ، فإنهم بواقع الحسابات الدقيقة أن درجة شدة جدب الشوج إلى أسفل والتي تؤدى إلى تكون الشقوق ، تكون في غالبية الأحوال أضعف كثيرا من شدة التصاق الثلوج ببعضها . أو بمعنى اخر قلم يكن من ألمفروض أن تنهار الثلوج . وحتى يمكن العثور على تضبير لتلك الظواهر المحيرة، فإن الدكتور روبرت أو كبرج من جامعة منتانا يفترض أن الثلج ملييء بالشقوق الميكروسكوبية . وأن تلك

الشقوق الدقيقة من الممكن أن تكون شقا

من الممكن أن تتسبب كرة من الثلج تنحدر

من أعلى في حدوث الانهيار 1» .

متصلا عندما بيدأ الثلج في الانزلاق من فوق طبقة ضعيفة ، وبعد ذلك تبدأ الشقوق في الأتساع، وعندما تصل إلى درجة معينة يحدث الانهيار الثلجي.

وما أن تبدأ أطنان الثلوج في التحرك بسرعة تزيد على سرعة سيارات السباق، فلا يمكن لأي مخلوق أن يفعل شيئا للتصدي لها وأفضل شيىء يمكن أن يفعله الشخص الذي يجد نفسه في طريق انهيار جليدي أن يقوم بتحريك ذراعيه كأنه يعوم في الماء ، حتى يظل قريبا من السطح . وبعد انتهاء الانهيار ، وإذا كان الشخصن لا يزال محتفظا بوعيبه فينجب علينه أن يضنع فراغنا مليئنا بالهواء حول رأسه قبل أن تشتد صلابة

وبهذه الطريقة يمكن للضحية أن يبقى على قيد الحياة لمدة لاتزيد عن ٣٠ دقيقة .

والظاهرة التي يمكن أن تساعد على معرفة قرب حدوث الانهيارات الثلجية ، أنه قد ثبت ان طبقات الجليد تصدر صوتا منخفض التردد قبل ساعات من حدوث الانهيار - ولاأحد يعرف على وجه الدقة السبب في ذلك حتى الان . وعن طريق الاستماع إلى تلك الأصوات ، من الممكن التنبؤ بحدوث الانهيارات وتحذير الناس الموجودين بالمنطقة . ولكن ، فإن العقبة التي تقف في سبيل ذلك ، هي في المقام الأول الطائرات التي تمر بسماء المكان ، وكذلك هواة التزحلق على الجليد ، فإن تلك الأصوات تشوش على أجهزة التصنت إ وتجعل من الصعب التأكد من أي شييء . «نبوزویگ - ۱۹۸۳»

 الشقوق السطحية عندما ينزلق الثلج إلى أعلى يشير السهم إلى الثلج من فوق طبقة ضعيفة ويؤدى إلى انفصال المديد . وفي أمال طبقة ضعيفة من الثلج بللورات ثلجیة محاصرة بین طبقات

البلورات الثلجية عن بعضها .

لأتفه الأسباب ، حتى أنو قامت عنزة جِبلية بِالقَفْرِ في منتهى الخفة ، فمن الممكن ان تبدأ فجأة الأف الاطنان من الثلوج في الانهيار ، وتندفع في سرعة رهيبة ناشره الموت والدمار في طريقها .





دفل الانسان عصى الغضاء منذ اطلاق القمر الصناعي السوفيتي سبوتنبك ١ في ٤ كتوبر سنة ١٩٥٧ . وسرعان مانتأبم الطلاق الأقمار الصناعية وتعدد مصادر صناعتها في قارات أمريكا الشمالية رأوروبا وآسياً . ويدور حديث هذه الأيام عن اطلاق قمر صناعي عربي أو اسلامي على نطاق أوسع لخدمة الأغراض الثقافية المشتركة للدول العربية أو الاسلامية .

ومئذ بداية عصر الفضاء، تنوعت أشكال محموعات الاقمار الصناعية التي

# الفائزون في مسابقة أكتوير ١٩٨٣

عادل بن محمد السمعلي البرج الحكومي نهج عدد ٦ العرمي -- تونس

مجاد فاغر يعوى أعداد مجلة العلم خلال علم

# القائز الثاتى

هنامه المديد محمد حموده قرية الكورغلي -الأبرافيمية ٠

اشتراك سنوى بالمجان في مجلة العلم من أول ينابر ١٩٨٤

ربهام محمد السيد عبد الحديد كار محسن -محافظة الشرقية اشتراك تصف سنوى بالمجان في مجلة العلم من أول يتاير ١٩٨٤

### القائز الثالث

حنان محمد الحديدى زهراء حلوان الأساسية بون لغمسة أشخاص ازيارة حديقة العيوان من ا ، د ، حسين عامر مراقب عام حديقة الحيران

### القائز الرابع

عبد الناصر عطوة الفرا قطاع غزة - مدرسة خان بونس

اهدائك العدد الذي بين يديك من مجلة العلم اول ىيسىر ١٩٨٣

اطلقها الانسان لتفي باغراض مختلفة محددة لكل مجموعة منها.

وفى هذه المسابقة نعسرض لثلاثسة استخدامات رئيسية مصددة السلاث مجموعات من الاقمار الصناعية الأمر بكية والمطلوب اسناد كل مجموعة من الاقمار للاستخدام الذي أطلقت من أجله .

ومنها مااستخدم لخدمة الرصد الجوى ويقياس كمية الأشعاع الحرارى من السحب والبحار وأليابسة، ومنها مالستخدم لتصوير القمر تمهيدأ لوضع خريطة طويوغرافية له . ومنها ما استخدم لرصد الشمس والطاقة التي تشعها مما أدي إلى اكتشاف منطقة حزام فإن الن المشعة التسي تحيسط بالأرض في السفضاء فوق المنطقة الاستوائية الارضية .

> الاجابة الصحيحة لمسابقة آکتوبر ۱۹۸۳

يستخرج غاز الاستصباح من تقطير القحم الحجرى ،

يستخرج البوتوجاز من تقطير البترول. يستفرج البيوجاز من المخلفات الحبو انبة ،

يعرض متحف العلوم باكانيمة البحث العلمي والتكنولوجيا في معرضه بالقبة السماوية بارض المعارض بالجزيرة مجموعة متكاملة للاقمار الصناعية و الأمريكية و الأوروبية و السو فينية.

والمجموعات الثلاث هي مجموعات أقمار : رانجر وتيروس وإكبلورر .



PXM ORER

		1
	,	
تخدمت لخدمة	الرصد ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
أقمار ـــــــــــ		
تخدمت أتصوير	ير القمر مجموعة ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	

ترمل الاجابات إلى مجلة «العلم»|بأكاديميـة البحث العلمــي والتكنولوجيــــأ [ ١٠١ ش قصر العيني بريد الشعب القاهرة - جمهورية مصر العربية .





المفتاح المغناطيسي، مفتاح تتابع لتشغيل عدد من الدوائر الكهربائية الواحدة بعد الأخرى. ونلجاً إلى هذا التتابع إذا أردنا إرسال إشارة كهربائية - مثل الاشارة التلغرافية مسافات طويلة ، فإذا أفتصرنا على دائرة كهربائية ولحدة تشمل جهاز إرسال تلغرافي وجهاز استقبال وبطارية ، فإنها لاتقوى على ربط بلدين تفصلهما بضعة كيلو مترات ، لأن مقاومة أسلاك التوصيل عبر هذه المسافة تكون من الكبر بحيث تجعل التيار المار ضعيفا لايقوى على حمل الرمنالة وتشغيل جهاز الاستقبال . ومن هنا جاءت فكرة تجزئة الدائرة الواحدة إلى عدة دوائر تغطى كل منها جزءا محدودا من المسافة الطويلة . فنهدأ بدائرة تشمل، جهاز الارسال ويطارية ومفتاح تتابع مغناطيسي بنقل إشارة جهاز الارسال إلى دائرة تالية تشمل بطارية ومفتاح نتابع اخر ينقل الاشارة إلى الدائرة التالية وهكذا حتى نصل إلى دائـرة

ه بذلك تقتصر مهمة كل بطارية على تغذية الدائرة المحدودة التي هي جسزء منها ، وتنتقل الاشارة الكهربائية بواسطة مفاتيح التتابع المغناطيسية من أول دائرة إلى اخرها مهما كانت المسافة بينهما .

ويتركب مفتاح النتابع المغناطيسي من ملف کهربائی ذی قلب حدیدی وریشة وصل وفصل ، مثبتين على قاعدة معزولة (من الخشب مثلا) .

. ولعمل الملف :أحضر سلكا رقيقا من النحاس المغطى بالورنيش (رقم ٢٨) وساقا من التحديد المطاوع (ويمكن هنا الاكتفاء بمسمار قلاووظ سميك ) ، ثم لف ٥٠٠ لفة من الملك الرقيق حول المسمار بطول ثلاثة أوأريعة سنتيمترات ذهابا وعودة مبتناً من رأس المسمار ، ولا تنسى أن تترك ١٢ – ١٥ سنتميترا من السلك بدون لف عند كل من البداية و النهاية ليكونا طرفا توبصيل الملف كله بالدائرة الكهربائية . ثم أكمل عمل هذا الملف بتغطية الملك بشريط لاصق لتثبيت اللفات في موضعها حول القلب الحديدي .

أما ريشة المفتاح فهي عبارة عن شريط من الصفيح المرن طولها ٨ – ١٠ سنتيمتر ات وعرضها سنتيمتر واحد ويمكن قصها من إحدى معلبات الاغذية الفارغة .

بقيت القاعدة الخشبية التي تثبت عليها أجزاء المفتاح المغناطيسي ، وهذه تتكون من أوحة من الخشب ٥×١٥مم يثبت مسمار الملف بوسطها ويمكن احكام التثبيت بربط طرف المسمار السفلي بصامولة تغمر في تجويف خاص بها من السطح السفلي .

ويثبت على جانبي الملف قائمان من الخشب بارتفاع مناسب، ويثبت أحد طرفى ريشة المفتاح على أحد القائمين بمممأر يعمل كطرف توصيل للريشة ويثبت الطرف الآخر على القائم الآخر ، كما في الشكل .

وإذا استخدم المفتاح المغناظيسي للربط بين دائرتين فيوصل طرفا سلك الملف بالدائرة الأولى التي نحتوى على بطارية ومفتاح التشغيل وتنوصل الداشرة التالية بطرفى ريشة المفتاح وبطارية أخرى والجهاز المظلوب تشغيله .

# طريقة ميسطة لعمل طنان (زنان) بسيط

والطنان ( الزنان ) في أبسط صوره يصلح مثالا يوضح كيفية المحصول على الصسوت من الكهرباء يصلح اشسارة اتصال .

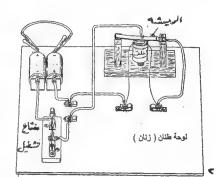
وهو عبارة عن جهاز يستمد تيارا مستمرا من البطاريسة وتقطعسه عشرات المرات. في الثانية الواحدة محدثا بذلك موجات صوتية أنتشر في الهواء .

والجزء الرئيسي فيه عبارة عن مفتاح مغناطيمي بعد تعديل طفيف قيه لتهتز ريشته فتتحدث الصوت المطلوب . وكما جهاز الاستقبال .



ترى في الشكل فإن أحد طرفي الملف يتصل باحد قطبى البطارية بينما الطرف الثاني ثلملف بالطرف الثابت من الريشة وبراسطة نهاية السلك التي على هبئة

مفتاح التشغيل في وضع التشغيل . ويمكن وضع مفتاح إرسال تلغرافسي موضع مفتاح التشغيل والندريب على التّخاطّب بإشآرات مورس.



الصنديق خالد محمد محمود منصور من سيدى بشر بالاسكندرية كتب «للعلم» يسأل عن الملف الهوائي وكيف يمكن

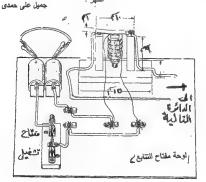
الحصول عليه ، وماعدد لفاته ، ومانوع السلك المستخدم فيه ، ويقول : هل ينف على قضيب من الحديد المطاوع ؟ ثم يدأا أيضا عن المفتاح المغناطيسي ودائرة «الزنان» ومكوناتها ....

ونبدأ بالملف الهوائي فهو عبارة عن لفات من السلك ملفوفة على اسطوانة من مادة عازلة وخالية من الدلخل إلا من الهواء طبعا ومن هنا سمى بالملف الهوائي وهو غير الملف ذي القلب الحديدي ، ويستخدم العلف الهوائي في دوائر الرنين في أجهزة الراديو ، ويمكن المصول عليه من محلات بيع قطع غيار الراديو أما عن عدد اللفات فتختلف حسب مدى ترددات الموجأت اللاسلكية المطلوب استقبالها ، ونعد الصديق خالد بشرح دائرة كاملة لراديو سهل التركيب والاستعمال ، يستخدم فيها ملف هوائي .

بشى المؤال الخاص بالمفتساح المغناطيسي ودائرة «الزنان» وقد رأينا أن يكون موضوع باب «الهوايات» هذا

> خطاف يسرى التيار الكهربى عبر الريشة وهذا السلك ومفتاح التشغيل لتقفل الدائرة مع القطب الآخر من البطارية .

فعند قفل الدائرة بمفتاح التشغيل ويكون الطرف الذي على هيئة خطاف ملامسا لريشة المفتاح المغناطيسي يسرى التيار الكهربى في ملف المفتاح فيتحول إلى مفناطيس يجذب الريشة فتفتح الدائرة (لابتعاد الريشة عن طرف الملك الذى فوقها) فيفقد ملف المفتاح صفته المغناطيسية وترتد الريشة بمرونتها إلى وضعها السابق، فتلامس طرف السلك مرة أخرى و بقفل الدائرة ويتحول الملف إلى مغناطيس ... وهكذا تهتز الريشة إلى أعلى وإلى أسفل محدثة طنينا مستمرأ طالما





جميل على حمدى

أحسن الأوقات لزيارة محمية الطيور البرية الشهيرة في بهاراتيور بالهند تقع في فصل الشتاء .

ويصل طير اللقلق السيبرى أزولها أزولها خلال شهرى ديسمبر ويناير ويمكث في حدائق المحمية وبركها الصناعية حتى يحين موعد عودته في مارس التالي

ولقلق سيبيريا من الطيور النادرة وتقيم عشوشها في سلبيريا حيث يرى كل زوج منها فرخ ولهذ يصحب أباه في الهجرة الشتوية عبر جبال الهيمالايا إلى الهند . ويشاركهما هذه الرحلة القامية ولم ينغ من المعر سرى شانية أشهر .

ويقدر الخبراء ان حدد طيور الثقلق السيبيرى لايتجاوز في الوقت الحاضر ( ۱۹۸۳ ) مالة طائر، وثم يصل منها في مرسم ۱۹۸۳/۸۲ غير ۲۶ طائرا بينما مراسم عددها ۲۶ طائرا قبل ذلك بعشر معنوات .

و رنقع محمية بهاراتيور على مساقة ٥ اگيلو منزا جنوبي دلهي ، وتبعد ٣٣ كيلو منزا من مطار أجرا ، وتمو السيارات العامة بالمحمية في طريقها من أجرا إلى جابور .

وقد كانت بهاراتبور ملاعب مهرجات وملوك الهند، بمناظرها الخلابة وحيواناتها الذائرة.

وقد أقام بها مهراجا جابور في عام ۱۹۰۰ بركة صناعية على مساحة ۲۸ كيو مترا مربط اقتطعها من الأرض لترزعية الفصية هناك، ليجلب اليها الطيور البرية وتلقى حتفها إشباعا لهواية

طــــائر اللقلـــق يعبر جيــال الهمـلايا

زلــــزال اليمـــن وتجــربة البنــاء

بالطبوب الأخضي

وأفتت أول موسم لصيد الطيور في البحيرة في أول ديسمبر عام ١٩٠٧ عندما أصاب اللورد كتفنر الانجليزي ٥٤٠ بطة برية !

وكانت مقدمة تعزيد من الصديد وقتل الطبيد وقتل الطبيد البيرية . واستعر المحال للخال خلافة على المتينات المتعرف المتعرف

ويبنى اللقلق بيته فوق القم العالية ويتفامل الناس إذا بنى عشه فوق مطح المنزل اعتقادا بأنه يجلب الحظ والخير لمكانه ك

#### زلـزال اليمن وتجريـة البناء بالطوب الأخضر :

تعرضت اليمن في ديممبر عام ١٩٨٧ ازازال راح ضحيته ٢٠٠٠ شخص وشرد ٢٠٠٠ عهد أن دمر منازلهم في ٤٠ دقيقة . وتبين من فحص أثار الزازال إن

المنازل المبنية بالطوب الأخضر ( التي ) قاومت الزازال أكثر من تلك المبنية بالجرانيت .

ظوفرة الصخور الجرائبتية بنعتها البناءون على هيئة قرالب متساوية برسوتها على بعضها بدون الحاجة إلى مونة لاصفة ببنها . فلما أهنزت الأرض استست قوالب الطلوب الأغضر المحمونة من الطمى الصدمة بينها المهارك المعارك المعاركة المعارك المعاركة الم

وقد بدأ الزلزال السناعة الحادية عشرة صباها وكان الرجال والمسبول قد غافروا المنزلهم إلى الحقول والمعل بونما بقيد النسوة والشيوخ ليلقوا حنفهم . وعاد الرجال ليجدوا الميازل منهارة على ذويهم وعلى ما اعتلاوا تفزيله من الحبوب والمؤمن لوكفي احتاجاتهم طوال عام أو عامين 1 ثم لييتوا في العراء حيث تتخفض جرجة الحرارة إلى ما فون السفو المنوى أثناء الليل في هذا الوقت من المنوى أثناء الليل في هذا الوقت من

#### من مفكرة ديسمبر العلميه انتصاران كبيران لماركونى والاتصالات اللاسينكية

لم ينس جوليلمو ماركونى الايطالى طيلة حياته كما لم ينس تاريخ الاتصال اللاسلكي أبدا ، تلك اللبلة من ليالي ديسمبر LAND RICE BY COLUMN

الهاردة ، عندما هرع الشاب ماركوني -وهو مازال طالبا في مانصف اللول لتشاهد إلى أمه بروقطها في مانصف اللول لتشاهد تجريعه التي كان يجربها مع أخود في معطه الذي بشغل حجرة صغيرة فوق معطة الشزل الذي تعيش فيه الإسرة في بينة بولونيا الإطالبة. صحيحت الام إنها ألى معمله منتفشة ومشجة ، وضغط ألشاب جوليلمد على مفتاح مورس فينطقت شرارة كهربية في ركن من الحجرة حيث بجح مفتاح مورس ، وإذا الحجرة حيث بجح مفتاح مورس ، وإذا

بجرس كهربى فى الركن المقابل يدق دون أن يكون متصلا سلكيا بمفتاح مورس إنه لتصال لاسلكى متطور استطاع أن يجمل جرسا كهريائيا فى دائرة استقبال أخرى أن يدق .

وفى صباح اليوم التالى نقل جوليلمو ماركونى أجهزته التي حديقة البيت ، وأخذ يقوى إشارات الارسال ليزيد مسافة الاتصال اللاسلكي حتى استطاع أن يشرح باجهزته خارج البيت - مستعنا بالحدة

· باجهزته خارج البيت - مستعينا بالهية المجرة هيث يوجد ممفتاح مورس ، وإذا

الأصغر - ابريال إشارة الاسلكة خلف ثل ، ويستقبلها لاسلكها لتدة جرينه في المناحية الافرى من الثل واستمر في تجاريه حتى حقق في عام ١٨٩٦ اتصالا لسلكها نسبيا على ممافة ثلاثة كيلو مترا تما كاملة ، وهذا اقترحت الأم - وكانت ايراندية الأصل - أن يساقر ابنها إلى الرائدية الأصل - أن يساقر ابنها إلى واستخدامه في خدمة السلامة إلى وفعلا لاقي الشاب ماركرفي تشجيعا ومعاونة من الارساط العلمية في انجلترا ومعارفة من الارساط العلمية في انجلترا وهماسيتها .

وشهد شهر دیسمبر آیشا - ولکن بعد سبع سفوات - نبعاح مارکونی قی استقبال آول (شارة لاسلکیة عبر السیمبر الاطلنطی، فهنذ صباح ۱۲ دیسمبر عام ۱۹۰۱ اجتمع مارکونی مع عند من مساعدیه واصداقاله فی کوخ خشیی قرب مانت جونمی فی نبوقارند لاند (بمتقبال آول (شارة لاسلکیة ترسل من بولدهو فی کورنورل علی ممالفه ۲۰۰۱ کیلر متر .

وكان اليوم شديد البرودة انخفضت فيه درجة الحرارة عن الصفر المقوى ولم يكن الكوخ بالقدر الذي يحمى الجالمبين فيه من البرد والريح والمطر بالخارج.

واستخدم ماركوني هوائيا لانتقاط الاشارة اللاسلكية تحمله طيارة ورق مشدودة بذبيط طوله ٢٠ منرا.

واقديت الساعة من الثانية عشرة وهو الموحد المحدد بدؤوت شرق أمبرياً الاتفاقة الإثنارة الالمباكوة ، ومصت الدقائق طويلة للثنائية عشرة فرية مساحة ماركوني الذي الثانية عشرة فرية مساحة ماركوني الذي يقى بعن يعدم عليا معلنا تلقى الأشارة المتفق عليها ، وكانت ثلاث نقط وهي إشارة حريف (اس) 8 يشاراته هروس . وكانت ثلاث نقط وهي إشارة ويقيد القلق وطلت فرحة لمجاح التجريش . وكيد التقافق وعلت فرحة لمجاح التجريش وتبادل الجمع التهاني بهذا الحدث



اعداد وتقديم : محمد عليش

 الفكرة التى تقوم عليها قنبلة النيترون

ا.د ایراهیم حمودة

عن رؤية الكواكب ...
 ا.د محمد فهيم

عمل دائرة التوجيه
 وشحن الحجر الحاق

وشحن الحجر الجاف ...إلخ ● وفكرة القفل المغناطيسي

 وعن الأقمار الصناعية المهندس سعيد مومي

مهمة الغلاف الجوى حول الأرض ..
 د. رشدى عازر

تأملات في أعياد الطفولة ..

ابعث الى مجلة العلم بسكل مسا يشطك فن انستلة على هذا الفتسوان 1×1 شسكرع قصر المبتى اكادبية البحث العلى سالقاهرة

علمنا أن التفاعلات الانشطارية هي التي تقوم عليها فكرة تفجير القنبلة الذرية ، وأن التفاعلات الاندماجية هي التي تقوم عليها فكرة القنبلة الهيدروجينية :

قما هى القكرة التى تقوم عليها قنبلة النيوترون ؟ وما هو مدى تأثيرها عند الانقجار ؟

وكم مرة تعادل قوتها قوة القنباة نفرية ؟

وكل شيء عن هذا النوع الخطير من القنايل .

أرجو إفادتى ولكم جزيل الشكر . اسماعيل عبد العاطى غلى كلية الهندسية -- جامعة حلون

قدرة قنيلة النيوترون تعتمد أساساً على تغيير طاقة معينة تحمل النيوترونات المنطقة النسية الاكبر منها ، وغنى عن المنطقة النسية الاكبر منها ، وغنى عن الذكر أن تفاصيل هذه القنيلة تمد من الأمرار المسكرية غير المتاحة . الا أنه يمكن تصمور عمل مثل هذه القنيلة على أماسان أنها قليلة هيروجينية مضيرة .

فالتفاعل الانصاجي الذي يؤدي إلى إطلاق الطاقة في القنيلة الهيدروجينية ، وخاصة الذي يتم على أساس التصالم التصال الديويريوم مع نواة التريتيوم ، تكون ماقة الديوتريونات فيه حوالي ، ٨٪ من الطاقة المنبعة ،

فإذا كان الهدف من قبلة ماأن يكرن أثرها الاشعاعي أكثر فتكاً من أثرها التميري، فلابد من اغماد هذا الاثر التميري باكبر قدر، ويمكن تحقيق هذا الهدف عن طريق قبلة هيدروجينية

إلا أن القنبلة الهدروجينية يتم تفجيرها

عن طريق ثنبلة درية ، أي أن كابسولة القنبلة الهيدروجينية هو تنبلة دريسة . ومعنى ذلك أن الطاقة التدميرية لاي تنبلة هيدروجينية مهما صغرت فلن تكون أصغر من الطاقة التدميرية لاصغر تنبلة ذرية ، وهذه الطاقة تدميرية عارمة ، زية ، وهذه الطاقة تدميرية عارمة ، ذرية صغيرة الطاقة درية على تنبلة درية صغيرة الطاقة .

إلا أن القنبلة المذرية لانتفجر إلا إذا وصلت كتلة العادة المفقجرة إلى حد أدنى ، وهو وهو المعروف بالتجم الصرح ، ويكون هذا عادة في حدود حوالسي عشرة كيلسو جرامات ، وهي كمية من العادة تكفى الاحداث قدرة تتدين يئة تعادل حوالي عشرين الف طن من أقرى المنقجرات .

وهذا هو الوضيع إذا كانت الدادة في المستقدمة هي اليورانيو م ٢٣٥ والا أن هناك مراد المنونية من المناصر فيق اليورانيوم ، وهي مناصر عناصر عبد مرجودة في الطبيعة ، وهي مرتفع جداً ، يحيث يمكن أعداد كمه مرتفع جداً ، يحيث يمكن أعداد كمه استعمالها كبسولة القنبلة هيدروجينية استعمالها كبسولة القنبلة هيدروجينية استعمالها كبسولة القنبلة هيدروجينية كير كثيرة المرتبا التعميرة ، ويكن أكر القنبلة الاشعاعي كليلة ، ويحيث يكن أكر القنبلة الاشعاعي كليد ما يسمى منظيراً من الأرما التعميرية ، وقد يكون نظر التعميرية ، وقد يكون نظر التعميرية ويكون أكر القنبلة الاشعاعي نظيد ما يسمى منظية التيترون ،

ابراهيم حموده
 رنيس هيئة الطاقة النرية

#### 의의된

الاسم محمد محمد صالح طالب بكلية التربية – قنا العنوان قنا – مرفق مياه الشرب ك٢ هل نستطيع روية الكواكب المحيطة

بنا والتى تتبع المجموعة السمسية بالعين المجردة ؟

نعم يمكن ذلك

ويصفة عامة فالكواكب تتميز بأنها لاتشع ضوءا مثل الشمس ولكنها نعكس

لنسوء المنعكس عليها من الشمس وعلى هذا فالكولكب ترى كأجسام لامعة غير مثلاثة وهذه الكولكب تقير مواقعها في المثلاثة وهذه الكولكب تقير مواقعها في الاصار بالنسبة للنجوم ويعكن للسائل الاصال بعرصد حلوان لمعرفة المزيد عنها أو أى سوال فلكي اخر

دكتور محمد فهيم مدير معهد الأرصاد

#### 999

حامد على رشوان يتساعل عن :

عمل دائرة التوجيه وشحن الحجر الجاف وعلى محول ومكثف وملف

العمل التحويل اللازم عن دائرة التوجهه يشم بواصطلة السوجات الاسلكية وهي إرسال حزمة من الموجات الاسلكية عالية الترد رتصرك هذه العزرمة لتمسح الفقاء معينة يراد الكشف عنها ، فيتم انعكامها بعد ملاقاة القريض الذي من إهله أرسلت الموجات ثم يتم استقبائها على جهاز معد لاستقبائها ويتصل بكاشف سواية أو رئينا أو صويتية أو خيره من الاشارات الدائة على إن الهدف قد تم معرفة ،

#### وعن شحن الحجر الجاف :-

يتم استهلاك المركب الكيميائي بالحجر ولشحنه يتم تركيب دائرة شحن خاصة لاعطاء كمية الفقد التي يسببها الاستهلاك وهذه الدادة

وعن محول ومكثف وملف لعمل التحويل الملازم من ۲۲۰ فولت أو ۱۱۰ فولت إلى ۲۰٬۱٫۵ أو ۲٫۵ أو ٦ أو ... إلى الجهد المطلوب وبذا لايهم وضع الحجر من عدمه .

اما دائرة حجر شاحن فإن الحجر لابد أن يتم تغييره بعد إستهلاك مابه من محلول كموانى القترة زمنية معينة وبذا بتم إتلافه ولا يصلح تركه بالأجهز، حتى لا يمبب عطلها.

ماذا تعرف عن مدن سيناء ؟

● العريش: عاصمة سيناء الشمالية .

● رفع: على بعد ٢٨ ميلامن العريش تتسمها الحدود السياسية بين مصر و فلسطين « قطاع غزة » إلى مدينتين تحملان اسما

 مندر أنشأتها شركة آبار الزيوت سنة ۱۹٤۸ ، وهي حقول سنر وعمل ورأس مطارمة .

أبو رديس: أنشأتها الشركة الشرقية
 للبترول سنة ١٩٥٧ وهى أبو رديس وفيران
 وبلاعيم ووادى سدر

الطور: تبعد عن السويس ١٢٥ ميلا، تطل على خليج السويس.
 أبه زنمة: مبناه صغير حنوب

ميد ، لهن على خليج اللويس .

أبو زنيمة : ميناه صغير جنوب السويس . مشهور بجمال ساهله . غنى بمناجم المنجنيز .

#### 999

صمير السيد أحمد حسنين مدرسمة الناصرية الثانوية الاسكندرية

ما هي العوامل الذي تجعلها تسير في مممار دائري ولاتمبير في خط مستقيم، وكيف يتم التحكم فيها، وفي دورانها وفي مصار دائري،

 القمر الصناعى تؤثر عليه قوتين الأولى: قوة طاردة مركزية الثانية: هى قوة جنب الأرض

وعندما تتماوى القوتين فإن القمر المناعى يدور حول الأرض فى مسار دائرى وذلك لأنه يكون فى انحدام وزن خارج المجال الأرضى.

كذلك يم إرسال قوى كهرو مغناطيسية يقوة عالية ليتم التحكم في مسار القمر الصناعي وتستقيلها دائرة استقبال القمر الصناعي بالاكترونية حقى بتم عملية مثا التصوير فياس مواشرات الطبيعية -رطوية حرارة - أمطار - عواصف -إلخ .... حتى مباراة كرة القدم ....

المهندس/ سعيد موسى بأكاديمية البحث العلمى .

هل توجد أى كانتات حية على أى كوكب آخر غير الأرض ؟ وهل هناك دلالل على نلك ؟

وهل بوجد غلاف جوى للقمر ؟ وما هو عمل الغلاف الجوى للأرض ؟ وما هو حجم القمر بالنسبة للأرض

وما هو حجم القمر بالنسبة للأرض والشمس ؟ مأتمت أن أحد الاحادة عا هذه

وأتمنى أن أجد الاجابة على هذه الاسللة .. وعندى اقتراح أرجو دراسته . وهو ان تكون المجلة أسبوعية وأن تزداد مساحة ما بالمجلة . من أبواب وفي انتظار الرد .

والسلام ختام الصديق أيسم جميل نخلة طالب بمدرسة الصياد الثانوية بميت غمر

 ١ - إذا ما فكرنا في وجود كائنات حية على كوكب اخر مثل ما يوجد على الأرض فالاجابة لا !! وذلك لعدم وجود أي جو مماثل لجو الأرض حول أي كوكب في المجموعة الشمسية ، ولكن توجد حول الكواكب الأخرى أجواء تختلف في مكوناتها عن ماهو حول الأرض ولذلك فمن الممكن أن يكون لحتمال وجود كائنات حية في صور مفتلفة وأطوار مختلفة عن مانعرفه على سطح الأرض بحيث تعيش في مثل هذه الأجواء الموجودة حول الكواكب المختلفة ... ولم تثبت الأرصاد وجود حياة على أي كوكب حتى الآن .... وحتى يصل الانسان إلى أي كوكب أخر · بو اسطة الأقمار الصناعية للتأكد من وجود حياة أو عدم وجودها ! ا...

الروجد غلاف جوى حول القدر وقد أثبت ذلك القدر ويسبب حدم وجود هذا الفلات الفلاوة الموجودة على المدودة على المدودة على معطمة المدودة على معطمة المدودة على معلمة عليه . اما الفلاف الجوى حول الأرض فيه وجمي الأرض من الشهب والنواك بحيث يحترق أعليها أثناء مرورها بهذا الغلاف .

ومن ناحية أخرى مهمة هذا الغلاف

TRANSPORTATION OF THE PROPERTY أنه يسمح بمرور نسبة معينة من الحرارة

والاشعة ويحتفظ بها ولايسمح بنفاذها مرة أخرى أي مثل عملية التكييف. ٣ - يصل قطر الفر الي ٢١٦٠ ميلا أى أقل من ربع ( أ ) قطر الأرض وكتلته نصل إلى ٦٨ تقريبا من كتلة الأرض وكثافتها تصل إلى ٣٠٣١ .

أما بالنسبة للشمس فيكفى أن تعرف أن كتلة الشمس تصل إلى ٢٣٠٠٠٠ مرة كتلة الأرض اللب

۱.د. رشدی عازر غیرس أستاذ ورئيس أسم الفلك

#### ووو المديق ... جمال عطا «قائد فرقة

الشرق الأوسط للمراسلة والتعارف » تحيه حب وإعزاز وتقدير إلى صاحب كل جهد على صفحات مجلة ألعلم صاحبة العطاء لمختلف أعمار محبيها لما تتميز به من تنوع أبوابها العلمية والتي تعظى دائما بالقبول المتدفق والكسب الصداقي وأنا كراجد من عشاقها حريمي كل الحرص على اقتناء أعدادها وحريص علي أن تكون مجلتكم « العلم » هي منبع الثقافة الأول لأعضاء الفرقة التي كونتها من الشباب من مغتلف البلدان العربية بغرض التعارف والمراسلة على طريق «العلم» والمعرفة ... وإيمانا منا بعلو منزلة مجلتنا فقد نالمت مناكا ، الثناء والتقدير ولايسعني إلاأن أرجب بكل الأصدقاء الراغبين في

الانضمام إلى فرقتي التعارفية على عنوانی و هو : « مصر - الدقهاية - طلخا - كتاهة » .

#### 999

تحته طيبة مملوءة بالمحبة والتقدير أعرف سيادتكم أنني صبيق جييد لمجلنكم اهوى المراسله والمطالعة العلمية

فأرجو أن تقبلوني صديقًا وسط الكثير من الاصدقاء لما لمسته في مجلتكم من اساع المجال والافق أمام القراء وازدياد ثقافة القرد مما هو مفيد وإلى اللقاء على صفحات رسائلكم .

الصديق أحمد حسن على حموده

#### مع الاصدقاء ..

#### تأملات في أعياد الطفولة

أطفال مصر شباب الفد وأمل المستقبل ٠٠٠

اتخذت احتفالات أعياد الطغولة هذا العام جانب الانجاز الذي تحقق من خلال وزارتبي الاعلام والثقافة حيث تسابقت كل منهما في انشاء المشروعات الثقافية الهامة التبي تتعرض لخصائص الطفل وأتجاهاته وكيف ينمو ويتعلم وأثر القنون الشعبية في تكوينه النفسي ...

 فسرح الطفل كان من أهم ما قدمه اتحاد الآذاعة والتليفزيون للعلفل. حيث كانت مسرحية الأمير الصغير باكورة الممسرح الجديد شدت انتياه أطفالنا فعاشوا معها بقاربهم وعقراهم .. وحديقة الأطفال المزمع انشاؤها انجاز كبير لاطفالنا نتمنى أن تَفْتُح آبوابها للطفل في أقرب فرصة فتضم كل مايخطر ببال الطفل من ألوان الثقافة ووسائل التثنيف وفق نظم انشاء حداثق الأطفال قالمالم ، فنكَّشف فيهم العباقرة والنوابغ والموهوبين فترعاهم الدولة علميا وفنيا واجتماعيا .. فالطفل المديد أساس لمضارة جديدة ، هذا مايجمع عليه علماء التربية في مجس ..

ومن هذا المنطلق كان اهتمام المعنيين بثقافة الطفل في إقامة معرض خاص لكتب الأطفال دعت لاقامته وزارة الثقافة وتسابقت كل دور النشر للاسهام في إنشائه تقديرا منها لأهمية هذا المعرض في تشكيل وجدان الطفل المصرى بتقديم المادة التي تخاطب كل المراحل العمرية للطفل من المادة الخيالية في القصيص والحكايات على اختلاف أشكالها والمادة التاريخية .. والمأدة العلمية التى تعرض المعلومة والموسوعة المبسطة .. وفي هذا المجال كان لمجلة العلم السبق في تبسيط العلم تنفرد به عن غيرها في تقديم المادة العلمية و الانجاز ات العلمية بطريقة مبسطة ومضيئة التي تناسب جميع المراحل العمرية .. ومن هنا حققت الاكاديمية هدفا من أهدافها فشاركت بالثقافة المستنبرة في تعريف المواطن العلم .. وما وصل اليه بالعلم لخلق وعي علمي يساند النهضة العلمية في البلاد فاصبحت مجلة العلم صديق الطالب في جامعته .. وهداية التلميذ في مدرسته وتورا يسترشد به العامل في رفع مستوى الانتاج وتطويره ..

مدد هكذا تميزت احتفالات هذا العام بانجازات حقزقية شاركت فيها قطاعات الدولة المعنية باطفال مصر شباب ألغد .. وأمل المستقبل ..

- الشرييني أحمد عيد الهادي

ـ خليل قطب ايو قوره

\_ هوردا محمد شحاته

#### - Halley ---

مازال بريد القراء يحمل في طياته اوراق تقدية من فنات مختلفة رغية من أصحابها في استكمال ما فاتهم من أعداد المجلة .. هؤلاء اقولها بصراحة - مجازفون ... كما أنهم أيضا مخانفون للطريق المشروع في الاتصال المياشر مع جهة الاختصاص (٣١ شركة التوزيع المتحدة - قصر التيل)

ولكنى مع ذلك مضطر لكى أرضى الاصدقاء وأقى يطلبات القراء تقديرا لوقاتهم وشعورهم تمواتهم المقضلة سوف أحقق رغياتهم فأرد ثهم بأسلوب المجازفة وأمرى إلى الله .. بإعادة أوراقهم النقدية إلى ماطلبواً من أحداد ماتوقر لدينا منها تنفيذا لتوجيهات وتعليمات ١. ٤. المستشار الطمي للمجلة .. والكر بالقفر والاعتزاز أسماءهم:

> ب مسعد المتولى اسماعيل سيد أحمد ـ خالد جمال الدين أحمد ناصف

۔ ایہاپ ایراہیم محمد . أحمد السيد أحمد عيد الحليم بوسف . حسن محمد غليم - أمال صبحى أحمد . عزه السيد أحمد على . محمد عبد العزيز هلال ۔ يمبيوتي مصطفى عمار - ايهاب على شعبان - طارق عيد السلام ۔ تبیل علی سلیم . عماد قرج ميخاتيل حنا . محمود محمد الشطوري ـ عبد العاطى يمن أحمد ـ سالم صديق محمد



#### ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ سفارع النحربي/الدقى ت ٨٤٣٥٦١ نلكس ٩٤١٢٤

يوميًا من العاشرة صباحًا حتى الثامنة مساكً ماعدا الخبيب حتى الثالثة بعدائطر (الإمّ لِكَيْرِيعَ لِجعة)

### الأبتاذ/أحمداًمين

الرحب برواد مكن بنه

- \* أحدث المراجع والكتب العلمية في جميع التخصصان مجميع اللفات.
  - نظام دورى لا بتياد الكتب الحديثية من كافة دورالنشرا لعالمية.
    - \* أحديث كتب العمارة والفنول
    - \* تسم خاص للدوريات والمجلات العلمية المتخصصة
    - الكشب المدرستم المعررة مه دوراكسفود ونلسون بانجلزا لمدارست
       اللغائست فحشب مصر

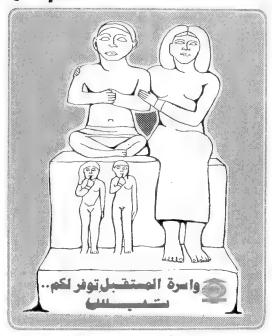
جناح خاص لكتب الأطفال واللعب النعليمية

#### وبقيدم للسادة العلميين والأظبساء:

- € أكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/١٩٨٢
- جميع كتب ومراجع الهندسة والتكنؤلوجيا والإدارة والاقتصاد
  - وكلادموبوعة مكجروكهيل للعلوم والتكنولوكيا طبعة سنة ١٩٨٢ ضبعة عشرميلدًا والكالب السنوى سنة ١٩٨٣.
  - € أكبرمجموعة من دوائر المعارون العالمية المتخصصة.

<del>\*</del>

### مىند فجرالتاريخ المصرى يصع حضارته بتنظيم اسرته



عازك في الرجال والسيدات . امان اقراص مو مندية / اللولب النماس 7-7



العضلات مبعث الحركة .. كيف تعمل ؟

• ماذابعدرحالات سفن الفضاء؟

• البحر الأحمر .. نظرة جديدة

مع العساد فهمر سسات المحسل

G guilmaratal



#### ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ سفارع النحريس/الدقى ت ٢١٥٣٨ للكس ١٤١٤

يوميًا من العاهرة صباحًا حتى الثامنية حسا يَّ ماعدا الحمليد حتى الثالثة بعدالظهر (الرح لكيوعم لجمعة)

### الأبتاذ/أحمدآمين

برحب برواد مكت بته

- ◄ أحدث المراجع والكتب العلمية فى جميع التخصصان بجميع الملغات .
- نظام دورى لارتياد الكتب الحديثية من كافة دورالنشرالعالمية.
  - \* أحدث كتب العمارة والفنوان
  - تبهغاص للدوريات والمجلابشت العلمية المتخصصة
  - الكنثب المدرستم المعريق مه دوراكسفورس وثلسون بابخلترا لمدارسوس اللغاييب فخيب مصر

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب النعلممة

#### وبقدم للسادة العلميين والأطبساء:

- أكبرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/١٩٨٨
   جميعكت ومراجع الهشسة والتكنولوجيا والإدارة والانتصاد
  - وكالادموسوعة مكبر ولهيل للعاوم والتنكنولوجيا طبعة سنة ١٩٨٥ خمسة عثرمجلدًا والكناديت السنوى سنة ١٩٨٣.
  - أكبرمجموعة من دوائر المعارض العالمية المتخصصة .







مسلة مسهسريسة .. تعبدرها الاديمية البعث المسلمي والتكنونوجيا وداراتصريرالطبع والانشر المهيورية

#### العسسند ٩٠ أول بنايسسر ١٩٨٤م

#### في هذا العدد

مقم	صفحة
د. أحمد سعيد الدمرداش ٣٣ المشكلات السكانية	□ عزیزی القاریء عبد المنعم الصاری ٤ □ أشيار العام
د السيد محمد الشال السيد محمد الشائل حفاز الموسوعة القلمية - عامل حفاز . و قرأت لله من مؤلفات المكتور / عبد المجسن صالح عرض المكتور / عبد المجسن صالح عرض المكتور .	ا أخبار العلم
محمد نبهان سويلم ٢٣ الخبراء الأهبون عزت ملال ٢٣ عزت ملال ٢٩	الاستاذ خطاب فتحى خطاب ١٨ ه فزيسات العام ٢٠ د عبد الطيف أبو السعود ٢٠
صحافة العالم     أحمد والى	دراسة توقير الطاقة     العضلات مبعث الحركة     د. قراد عطا الفرسلدان
الاشتراك في المجلة	کویون
	البلد:

#### رسيس التحربير عيد المنعم الصاوي متشاروا لتحرب

الدكتور أبوالفتوجندالطبيت الدكتور عبدالحافظ حلى عبد الدكتور عبدالمحسن صبالح الوستاذ حساوح جساول مديرا لتحريي حسسن عمشمان

> محمدع الميش التفيذ: نوبن نصيف

> > ולשלוט

شراة الاطالات المراقية على زارياً إحبد الافالات المراقية

التوزيع والأشتراكات شركة التوزيع المتعدة 11 شارع تسر اليل

، ۷۲۲۸۸ الاشتراف السنوي

ا جنیه مصری واحب، داخل جمهوریة هر العربیة . .

۲ الالة نولارات او ما يعادلها في الدول العربية وسائر دول الاتحسيساد البرددي العرب والافريائي وافيا/مستاني .

ا سنة دولارات في الدول الإجتبية او ما يمادلها لرسل الاشتراكات باسم .

شركة التوذيع التحدة - 11 شــــارع قدر النيل . .

دار الجمهورية الصنحاف ١٩٥١٥١

#### عزيزك القارئ

يدات أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا نشاطا مكفًا ، لدراسة شبه جزيرة مبونا ، تمهيدا لوضع كل البحوث العلمية أمام السلطة التتفيذية ، لتكود منها بالقدر الذي تراه ، قبل تعمير الصحراء الواسعة التي تقع على علود مصر الشرائية .

وعندما تبدأ الأكاديمية ، في هذه الدراسات ، فهي تحرص على أن تكون دراساتها متكاملة ، تتناول البيئة ، كما تتناول الالممان ، سيد هذه البيئة .

والبيئة في شبه جزيرة سينا متنوعة ، ففيها جبال ، وفيها كذلك سهول ، وجبالها وعرة ، لكن أحجارها تحتاج إلى نراسة واسعة ليمكن الإستفادة منها ، إلى أقسى حد ممكن .

وفي شيه جزيرة سينا حشرات مفتلة، وفي ملممتمنه الثمانين، ومنها ما هو معام ، وهو كمكونات البيئة اسختلاقة ، له من الاهمية ما يستحق الدراسة والتحليل ، ليمكن الإستفادة من سمم الشعان ، في التعرف على تأثير هذا السم ، على عضلة إلى الوقاية عضلة في الوقاية والعلاج .

وهي شبه جزيرة سبنا أعشاب مختلفة ، ومن هذه الاعشاب ما يستعمله إنسان سبنا ، في علاج الاعشاب ما يستعمله إنسان سبنا ، في علاج الأمراض البيئية في شبه الجزيرة ، وإذا كان إنسان أسبنا قد إمتدى إلى هذه الاعشاب وأهميتها في علاج الأمراض ، فإن البحث العلمي – وهو مرتبة بالإنسان ويتجاريه يستطيع أن يبين عناصر هذه الاعشاب، ويتجاريه يستطيع أن يبين عناصر هذه الاعشاب ، ووتحديد مكوناتها ، وإهراء التقييم العلمي السليم ، لما المسابح المنابع المنابع ، أن تحققه في علاج الأمراض ، تتحاريب العلمية أن تحققه في علاج الأمراض .

وعندما نتحدث عن الأعشاب الطبية ، فأمامنا أمثلة مختلفة تبين كيف دخلت الأحشاب حياة الإنسان ، وأدت إلى وقايته من يعض الأمراض .

فالصون على سيول المثال ، تولى در اسة الأحشاب أهبية بالغة لتصنيع الدواء ، من عناصرها المختلفة . والصيدلية في الصين تنقسم إلى قسمين ، أهمما

وأكبرهما هو القسم الذي يعتمد على الأعشاب ، وأما القسم الثاني ، فهو يعتمد على الدواء الحديث ، المكون من العناصر الكيمائية ، التي تستعمل في جميع دول العالم .

ومن تجريتي الشخصية أود أن أذكر لقراء مجلة العلم الاعزاء ، أني زرت الصين أول مرة في سنة ١٩٥٥ - ١٩٥٦ ، وكان معى زملاء أعزاء ، انتكل إثنان مفهم إلى رحمة الله .

وخلال هذه الزيارة ، وفي مدينة شنفهاى ، تعرض الزميل المرحوم الاستاذ على حمدى الجمال ، وكان وقتها يعمل في جريدة الأخيار ، للوية برد شديدة .

وعلى عادمً الضيافة الصينية ، ققد أسرع اليه طبيب صينى ، ويعد أن فحصه سألنى : هل يقضل زميلك الدواء الصينى التقليدى ، أم تراه يؤثر الدواء العالمي المعتاد ؟

واِقترحت أن يضع في «الروشنة» النوعين . ليكون له الخيار .

وقعل الطبيب . وقلت لعلى الجمال : لماذا لا تعاول المقتوار الدواء الصينى ، فإذا لم يجد في هذه الحالة ، فإن القرصة أمامك ، لتجربة الدواء العالمي المعروف ؟ وقبل الرمان الافتراح .

ويعد أللها كان الدواء الصيني معدا ، وكان هبارة عن زجاجة متوسطة ، تتلفت ما يقابل تسعة مليمات بالعملة المصرية . ويدا على الاستاذ الجمال ، أنه حائر ، ومع ذلك فقط تداول ملعقة كما وصف الطبيب ، ونام نوما الماذا ، فلما استوقط تناول ملعقة أخرى ، ثم عاد إلى الراحة حتى الصباح .

وشفى الأستاذ الجمال ، بعد تناول ملعقتين من هذا الدواء ، فلم يحقل بأن يجرب دواء سواه .

وعندما ذهبنا إلى منيئة «صينيا» في أقصى الشمال الشرقى ، هاجمت نزلة يرد ، زميلا آخر ، ولم

يكن المرحوم/ على الجمال قد إحتفظ «بروشة» الطبيب، فلما علم الافوة من الزملام الصينيين، اتصلوا بشنفهاي، ليقفوا على الدواء المطلوب، وشفى الزميل الاخر بعد تناوله ملطنين من هذا الدواء.

هذه التجرية الشخصية أرويها ، لا دفاعا عن قيمة با في بعض الإضاب من فوائد ، ولكن التنابل على أن الإلسان تجاريه من مكولات بيئته ، وأن هذه التجاريب لا يمكن أن تكون ضارة لأحد ، كما لا يمكن أن تكون عديمة الفائدة ، وإلا ما عاشت مع الالممان هذه الأجوال .

أذكر في كتاب «حيات» / لاستأننا أحمد أمين ، أنه روي عن فترة حياته في الواحات ، أنه لاحظ أن بعض الأجانب كلوا إطنون إلى الواحة بين الحين والحين ، وأنهم كانوا ينشئقون بهمع نوع معين من الأعشاب ، اسمه السكر أن «بطقت السين وفتح الكاف» ، وعندم سأل عما يمكن أن يكون لهذا النبات من فلندة ، قبل له إنه تيات بيستعمل في علاج حالات الربو ويعض الأمراض الصدرية ، وأنه كثيرا من أسائذة الصبيئة دواع الصدر .

وفى تريتنا كلت أرى وأنا صبى ، يعض رجال اللرية يستعملون هذا النبات فى علاج هذه الحالات . كانوا يتفونه فى ورق السجائر ، ويدخنونه ، فتخف حالات الريو وقسوتها على صدورهم .

إذن فإن إتجاه أكاديمية البحث الطمى والتكلولوجيا، نحو دراسة أعشاب شبه جزيرة سينا، إتجاه ملهم، ينطوى على إعتراف بالتجربة الإسانية وإحترام لمحاولات الانسان عبر العصور

وأغلن أن أساتذة الصيدلة في جامعة القاهرة قد قاموا بدراسات على يعض الأعشاب ، وأنهم إهتوا

إلى نتائج بالغة الأهمية ، وأنهم عبأوا بعضها ، لتكون علاجا لبعض الأمراض .

فالتجرية إنن قد إستقرت إستقرارها العلمي في معامل الإسائذة ، ومراكز بحوث الدواء ، اكتابا لم تصلع بعد ، تصنيعا بيسر الإستفادة مله في علاج الأمراض ، على مستوى الشعب .

ولها أهذا لا يفتلف حول ضرورة المضى فى البحث والتجريب، فإن كثيرا من الأمراض قد تجد فى هذه الأعشاب الدواء الناجع الذى يبحث عنه المرضى والأطباء والصيادلة جميعا .

ولعل أحدا لا يختلف في أثنا تستطيع من خلال التجارب الطمية، أن نوأر كثيرا مما تنظف في أستيراد الدواء عاصة وتحن لعلم أن هذا الإستيراد يكلف خزالة الدولة مبالغ طائلة ، تدفع بالعملات المورة .

واسنا ندحوا إلى وقف الإستيراد، إكتفاء بالأعشاب ومستخرجاتها من الدواء، ولكنا ندحوا إلى أن نضع المرضى أمام إختيارات مختلفة ، كلها تؤدى إلى الشفاء .

ومن خلال هذه الاختيارات ، سيعيش الدواء الأنجع ، والأرخص ، والذي لا يحتاج إلى إستيراده كله ، أو إستيراد بعض عناصره ، من خارج البلاد .

على أن دراسة شبه جزيرة سيناء لا تتم ، إلا إذا درسنا الإنسان .

ودراسة الإنسان ، تعنى دراسة القدرة البشرية التى هيأها الله لإنسان هذه المنطقة الشاسعة ، والتى تقع على هدود مصر الشرقية .

لكن هذه الدراسة تحتاج إلى حديث يطول .

قُولَى العدد القادم من مجلة العلم ، يودَّن الله .

#### اختبار العبلم

#### بصمـة «العين» تحدد شخصيتك



. بازهیل .. میتکر چهاز تحدید بصمات العیون » ومن ه<sup>ا نه</sup> تیدو <sub>،</sub> شبکیة العین مکیرة .

#### أدوات المعامل من البلاديوم

تمكنت شركة بريطانية من احلال مادة جديدة مكان (البلاتين) في صنع الاواني وأجهزة المعامل العلمية .

المادة الجديدة مصنوعة من (البلاديوم) واطلقت عليها أسم (تريم) وهي تفقض التكاليف بما يتراوح بين ٣٠ و ٥٠ و ٥٠ بالإضافة إلى أنها تقاوم الصدأ والتاكل .. وتستعمل في درجة هو أرز عالية تصل إلى ١٩٠١ معرية (مؤكسة) . ١٣٠٩ معرية (مؤكسة)



جهاز جديد

يلتقطها في ٥ شـوان فقـط

لاترجد عيس واحدة تشبه الأخرى ..هذه حقيقة علمية اكتشفها باحث المبور «بازهبل» من مدينة يوركاند في ولاية أوريفون الامريكية بعد سنوات طويلة من للبحث في مجال عن أمرلض المبون ..

يقول انه توجد لختلافات جوهرية على مستوى التركيب الدقيق لمنطقة الشبكية netina البحوجودة في قاح العين . وهي المسئولة عن تحويل الاشارات الضبوئية التي تمتقبلها العين إلى تيارات عصبية للمسئولة في المسئولة فيهمها العلق .

وتراجع هذه الاختلافات الجوهرية في شكل الشبكية العام إلى الاختلاف في طبيعة الشعيرات الدموية الدقيقة التي تفذي هذه المنطقة دالده.

وتوصيل « هيل » إلى هذه الحقيقة باستخدام جهاز إبتكره واطلق عليه اسم « هوية العين » Eyedentifier .

هذا الدهالة تقاع العين بأستخدام المنافقة الداغلية تقاع العين بأستخدام منظار بعد ستين أشهه بالمنظار المكبر منظار بعد ستين أشهه بالمنظار المكبر «رميكر ويروسيور» وأبين على من بريد فحصل عينه إلا أن ينظر من خلال عصلي هن بريد «شميرات» وهمية داخل المنظار. « مركزا بضره على بعدها وشغط الباحث على زر صغير لاخراج حزمة ضوئية من الأشعة تحت لاخراج حزمة ضوئية من الأشعة تحت ولي كل مناطق الشبكية بما فيها من شعيرات ولي الشبكية بما فيها من شعيرات على المتصاص هذا ولي المتحاص هذا

الضوء بدرجات متفارتة .. فإن بقية الشعاع المنكسر منها لا يلبث أن يعطى أيرانا متميزة ومتفاوتة الظلال .

هذه الألوان تسقط على جهاز صغير مساس للضوه Photo detector الذي يرسلها إلى كمبيونر مهرمج لاعطاء صورة مرثية في النهاية توضح الشكل الدقيق لشبكية العين .

ويالرغم من أن هذه العملية تبدو معقدة إلا أنها لا تستفرق ٥ أدوان ..ويبلغ ثمن الجهاز « ١٢ ألف دولار » .

يقول « هيل » أن أكتشافه هذا يعتبر أكثر دقة لتحديد هوية الأشخاص من الطريقة التقادية القديمة « بصمات الأصابم » .

#### اقرازات السدواجن ... مصدر للطاقة .. والسماد

افرازات الدواجن .. أصبح لها فائدة كبيرة في أكثر من مجال .. فهي أو لا يمكن أن تستفدم بعد تجفيفها في تسفين الدراجل وبالتائي تحويلها إلى مصدر الطاقة ..

وهي من ناهية النية تستخدم لتسميد الأرض الزراعية .

ويقول الفيراء أن إفرازات الدواجن .. من أغنى أدواع الاسمدة العضوية .. فنسبة النتروجين فيها تبلغ ٥,٥ ١ ٪ مقابل ٧,٥ ٪ في سعاد المواشي .

وقد التصبح المرزار عين الذين يغزنون سماد الدولجن في أماكن مناسبة أن مردورها يفطى نقلت تمزينها واستفل بعض المرزارعين الطاقة المتولدة من تخزين السماد السمنوى لتوليد الكهرباء من أجل تنطقة ببوت الدجاح وإضامتها.

وقد أمكن الاستفادة من خلط مادة الفتروجين في سماد الدواجن .. وخلطها بأعلاف المواشي التي أن اعتادت علن تناوفه فإنها تسد جانبا كبيرا من نققات عمليات التسمين للمجول وخصوصا في فصل الشناء .

#### 1111111111111111111111111111

#### الطاقة من الرياح للحد من مشاكل التلوث

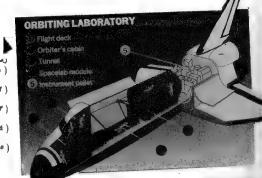
في المدينة الساحلية الصغيرة كايزر ويلهلم بالمانيا الاتحادية ، تم طَرِّحرا افتتاح مشروع جديد لإنتاج الطاقة بواسطة الرياح . وعلى سبيل التجرية ألهيت على أطراف المدينة اصنحم ظلمونة هو للهاة في أوروبا الغربية . ويلغ وزن الطلحونة ٧٠٠ طلا وطول شغراتها ١٦٥- قدما . وتقوم الطلعونة بإدارة مولد كهرياش كبير بعد بالطاقة أكثر من اربعة الآف منزل بالمدينة وضراهيها . وإند بكللت اقاسة الطاهونة حوالى ٣٥ مليون وضراهيها . وإند بكللت اقاسة الطاهونة حوالى ٣٥ مليون

والحديد في الأمر هو صنفامة الطاهرية وقهم الحكومة الالمنابة القامسة هي الأمر بعد أن كانت الشركات الالمانية الفاصة هي الالمانية الفاصة هي مواتية صغيرة تنوليد الطاقة الكيربائية للمناطق الريفية . وإذا نجمت التجربة فمن المنوقع أن تتبنى الحكومة الاتحادية مشروعا صنفحا لإقامة مسلمة من الطواحين الهوائية المحلاقة في أنحاه مغلوقة من البلاد لتوفيد منهمة كيربورا عن والذي يسبب تلوث استخدام الرقود المحضوي مثل البترول ، والذي يسبب تلوث البيدة ، بالاصافة إلىء تقليل الاعتماد على البترول الذي يستورد البيدة من الذي يستورد من الفارة .

وفى نفس الوقت يحدث نفس الشيء ، وإن كان هلى نطاق اصغر في مكتلف الدول الأوروبية مثل هوندا والسويد في مكتلف الدول الأوروبية مثل هوندا والسويد والنعدرك بورجانيا . وفي المنطرة عن المطرفيين الهوناني الهوناني الهوناني الهوناني الهوناني الهوناني الموالدين الموالدين الهوناني الموالدين الموالدين الموالدين الموالدين الموالدين المناكل المنافذ المنافذ المنافذ المنافذ المنافذ المنافذ بالتي المعادل المعادلة المنافذ المنافذ الأوروبا ، وغاصة بعد أن قضت الأمعال الهمنرا البالم طبية السابدية بمعشقف المهاري المالية .



- مشاكل بالجملة تواجه رحلة مكوك الفضاء التاسعة
- برنامج أمريكي لإقامه حزام دفاعي



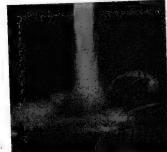
رسم تقصیلی لمکوك القضاء كولومبيا ( ۱ ) حجرة القیادة

- (٢) الحجرة المدارية
  - (٣) التقبق

  - ( ٤ ) مصل القضاء الأوروبي
- ( \* ) مغزن أجهزة ومعدات التجارب

رائدأ القضاء ليشتنيرج وميريولد





#### مشاكل بالجملة تواجه رحلة مكوك القضاء التاسعة

كولمهيا بعد أن ظل مكولك القضاء الأمريكي كولمهيا رابضا على الأرض لمدة 17 شهرا ، بينما كان مكولة القضاء الثانية الشفاء الثانية شاليانهم تصحيل به الأضواء ويجوب القضاء متى أكمال ثلاث رهلات فضائه إلى المتحدة عاد المكولك كولومهيا مرة ألحري لإمتالك ومعلى مشاملة بالمعام علماء وكالة رمعانه . وفي رحلته النسمة وبالتي تعد إمعانه . وفي رحلته النسمة وبالتي تعد أملول رحملة له خارج الأرض تعنى تسمعة أيام فقط كما كان من المقرر من قل، أيام فقط كما كان من المقرر من قل، أيام فقط كما كان من المقرر من قل، أيام فقط كما كان من المقرر من قل،

وهذه المرة تكون ملاقم المكرك من ستة لداد من بينهم لاول مرة المالم الألماني الفريم المكتور أولف ميرويذ . وكذلك يحمل المكرك أول معمل قسناء أرويم متطور ساهمت في مسلمه عشر دول أرويية بالإضافة إلى الولايات المتحدة والبيان ويلفت تكاليف بلئله مايزيد على مليار دولات تكاليف بلئله مايزيد على مليار دولار دولار

وتم بناء معمل القضاء في ألمانيا لغريبة حمث أشراف وكالة القضاء الغريبة «إيسا». ومعمل الفضاء الأوربية «إيسا». ومعمل الفضاء التعبد مجهل القبل المعمل القضاء وله أحداث المعارة المكان المقصص الشمن بالمكك» المكان المقصص الشمن بالمكك» المكان المقصص الشمن بالمكك» المكان المقصص الشمن المكله، ومنا من المكان المقصص الشمن المكله، والتي أما الماما المباراء التي يبلغ عندما ١٨ جهازا، والتي ١٨ تجريه. ومن بين تلك التجربة ونسية لقياس الأشمة الناتجة من تجرية فرنسية لقياس الأشمة الناتجة من رئيرية بالمة تصوير ألمانية جديدة المصوير ورئيرن ، ودراسة الريكية الهدف عمل المهدودة المعرور أسانية جديدة المعرور أسانية جديدة المعرور أسانية حديدة المعرف على المعدور المانية حديدة المعدور أسانية ال

محاولة فهم أكثر لدورات حياة النجوم والمجرات.

وأجريت كذلك تجارب أخرى لصماب وطي نقة بمعن المؤسسات الصناعية الكبري ، مثل تحديد فالدة وجنوى صناعة الكبري ، مثل تحديد فالدة وجنوى صناعة على المائة المبائك المائة المبائك المائة المبائك المائة المبائك المائة المبائك المبائك

وهذه الشكلة شكل تحدوا كبيرا ابرامج
الفضاء الأمريكية التى تتموز بقصر المدة
عملة عن التغيرات التي تحدث لأجهزة
عفلية عن التغيرات التي تحدث لأجهزة
المومم الأهمي المثلقة ، في نفس الرقت
التي حققت فيه الأرحث السوفيتية في نلف
الفجال جميع أهدافها . فقد أنسات محملة
الفجال جميع أهدافها . فقد أناحت محملة
الفجال جميع أهدافها . فقد أناحت محملة
الفضاء المدوفية نظرا المدد الطويلة الت قضاها رواد الفضاء السوفيت في
قضاها رواد الفضاء السوفيت في
الفضاء والتي كان أخرها قضاء رواد
الفضاء السوفيية .

وكما أذاعت وكملة أبعك الفضاء الأمريكية ، فإن الربعلة التاسعة لمكوك الفضاء كولوميا قد مقطت الكثير من التتاتيج الهامة وأتلحث المعصول على رصوح هائل من المطومات في كافة المجالات التي مثل المطومات في كافة المجالات التي من المطومات في كافة ورطوم واللك .

الولكن المحققة كما عاشها ورواها رواد الهضاء السنة كانت تختلف كشرا عن التضاء المستخدمة كانت تختلف كشرا عن المتابعة المتابعة كانت تختلف كان المتابعة الناسعة وحاديد بالنماء الألماني أولف مردود بالنماء التابينة النيسية وحاديد بالنماء التابينة النيسية وحاديد بالنماء مرخوة التابينة النيسية وحاديد فتحالية النيسية وحاديد فتحاديد المتابعة المتابعة

بلب الكوة التي توصل إلى عنير الشحن بالمكولات . ولكن على الرخم من فيلهها بالمكولات . حالات على المحاولة جنب الباب لي عناده ولم الوسائل ، فإنه بلال مصرا علي عناده ولم يتحرك من مكانه . وتطلب الأمر الجهود المشتركة للزواد السنة حتى استطاعوا بعد جهود عضلية شاقة من فتح الباب والوصول المحمد المقضاة الذي افرحية فيه أوربا خلاصة علمها وتكنوارجيتها .

والعموس الدغم من الاعداد الطويل الدهاد والعموس الدغية تجمعيم الاجهوزة والمعدات ، فإن المقال لمعرب الإنسان وقوة تحمله ، فقد تجنب تعطل بعمن المعدات تحمله ، فقد تجنب تعطل بعمن المعدات الاكترونية إلى مناح الكثير من نتائج التجارب الهاماء ، ويطويقة خاصضة خير التجارب الهاماء ، ويطويقة خاصضة خير المعرف ، ويطريقة أكثر خموضا فيد الطعام المحقوظ روالا رجود خزين أخفر من الطعام الطارح لتعرضت الدحلة لمضائحا خطورة ، وكذلك معيدة المحافة المشاكل خطورة ، وكذلك معيدة الحافة المشاكل

أما المشكلة الكبرى التي وأجهت رواد القضاء ، فكان مبعثها حوالي ٢٠٠ عالم وياحث في مركز المتابعة الأرضية ، أإن علماء أورويا والولايات المتحدة والبيان وكندا الذين قضوا أكثر من خمس سنوات في إعداد التجارب التي سيجريها رواد القضاء، يلغ من اللهلهم وحماسهم أنهم كانوا يلقون بتعليماتهم بلهجات غير مفهومة ، أو يقومون بإلفاء الأوامر التي أصدروها بدون وعي منهم ثم يعودون لتكرارها من جديد، وفوجيء زواد الفضاء بسيل جارف من الأوامر المتناقضة تنهال عليهم مما أدى إلى توترهم حتى أن رائد الفضاء بوب باركر فقد أعصابه وصرخ في العلماء قائلا: « أعتقد أنه من الأفضل أن تهدأو قليلا حتى نستطيع الانتهاء من تجربة ما 1» .

وقد أدت مشاكل الاتصالات إلى فقد الكثور من نتائج التجارب ، كما أنها ايضا أدت إلى تقليل الصور التلوفزونية ، وكذلك تسبب في فشل مؤتمر صحفي مشترك بين

مجموعة من الصدفيين في أورويا وبين رواد الفضاء . وكان المنتب الرئيسي في جميع تلك الأحداث هو قدر الإتصلات المحد ليكون كملقة إتصال بين المكوك والأرض ، والذي تعرض لمدة هشكلات عند الطلاقة في ابريل الماضي لا يزا يهمل بجوذ بيس جدا من طاقته على الرغم من جهود العلماء لمتصحح مساره

ومن جهة أخرى فإن كثيرا من التجارية به غيثلا فإن مصاولة المشتلا فإن مصاولة تصويرير سلح المشتلة فإن مرضية ، ونفس الشيء حشت نتالج غير مرضية ، ونفس الشيء حدث بالتسبة خلق صنره الشفق صناعيا ، ولول إصلاح أحد المستجلات مما مناعد علي المستجلات مما مناعد علي تعميل تتاجي التجارب المترضت الرحلة تعميلة خطيرة .

وطى الرخم من جميع تلك المشكلات ،
إذا أن حاللة أبطأت القضاء والأمريكية ،
(اللباسا » كانت في تمام أراضا ء عن رحما المركك التاسعة ، عتى أنها أمرت بعد عدة المركك التاسعة ، عتى أنها أمرت بعد عدة وكذلك ، تقدمت بعص الدول الأوروبية في إقامة معطة فضاه دائمة ، وقد قام جيس بيور رئيس وكالة أيامات القضاء في إقامة معطة فضاه دائمة ، وقد قام الأمريكية بعرض المضروع الأوروبي على الرئيس الأمريكي ريبهان أثناه المشروع الأوروبي حتى الرئيس الأمريكي ريبهان أثناه الذي عتى الرئيس الأمريكي ريبهان ثناه الذي عتى الرئيس الأمريكي ديبهان أثناه الذي عتى الرئيس المريكي ديبهان الذات متناه المشروع ، ولكن عتى الأرئيس يمان الميت الأبيت الأبيض عن إستجابته المشروع ،

#### برنامج أمبريكى لإقامة حزام دفاعي فضسائي

والغريب قي الأمر ، أنه في كل مرة عقب في المركبة المتحدة بإطلاق المكوف إلى الفضاء كانت المخاوف انتصاحه من بدن الفضاء ، كانت المخاوف انتصاحه من بدن الخواص المكوف إلى المخاوف من المحودة التي وجهها الرئيس الأمريكي من المحودة التي وجهها الرئيس الأمريكي من المحودة التي مارس الماضى عصب إطلاق مكوف الفضاء تضارس الماضى عصب إطلاق مكوف الفضاء تضارس الماضى عصب اطلاق مكوف الفضاء تضارس الماضى عصب علماء

امريكا لوضع برنامج للابحاث بهدف إقامة سلسلة من الأقمار الصناعية المقاتلة .

وهذه المر «أيضا ، وعقب نجاح إلمالاتي ينويورك تابيز الامريكية ، هاجمت صحيفة الامريكي رونالد ريجان التي تستهيف الامريكي رونالد ريجان التي تستهيف وقالت المسعيفة ، أن ريجان بجام بغرض معانفته على القضاء ، وفكرت أن النظام الشاعي الذي يطاق عليه الريتين الامريكي المداعي الذي يطاق عليه الريتين الامريكي المدهدة أكثر من ١٠٠٠ مليل دولار . وكذلك سبتكاف إصلاح أي خلل به أكثر مما تكفته برنامج أبوالد لإرسال إنسان إلى القدر .

ويقول إدوارد تبللز المعروف بأسو القنيلة الهيدروجنية: «إلسي لا أستطيع ان لجد أي سبب يصنفنا من المتضى في تطورر وإنتاج اسلحة دفاعية في أقصر وفت ممكن. وبالطبع سبكون نجاحنا في تحقيق ذلك الهدف نقطة تحول في تاريخ الحالم ».

وييدو أن الاصطلاح الذي إستخدمه الرئيس ريجان وهو الدروع الالكترونية قد المبتوح ما المتكاولة التي المبتوح المتوادية المتوادية المتوادية المتوادية المتوادية المتوادية المتوادية المتوادية عبد منظورة عند دروع من أشعة غير منظورة لها القدرة على صد هجمات الصواريخ من الشعة غير منظورة من من المستعد في ظل

الانسان خلال السنوات القادمة إلى إقامة مثل تلك الدروع .

والنظام الدفاعي، الفضائي الذي يطالب ريجان بإقامته يعتمد في المقام الأول على المداه الإشامية التي نطلق بالشعة الليزر مترى وتدمر كل شيىء في طريقها . وفي أوالل الشهر الماضي تكونت فيادة امريكية تحت لمع قوادة المفتساء الامريكية لتنفيذ مشروع ريجان ، وبينما كان مكوك للتنفيذ مشروع ريجان بالرض على الرنفاع ١٥٠٠ ميلا ، أعلنت وزارة الدفاع الرنفاع ١٥٠٠ ميلا ، أعلنت وزارة الدفاع بالمسلكي ويحلق بمرعة تقوق سرعة الأمريكية أنها نجحت في تتمير هفف موجه باللاسلكي ويحلق بمرعة تقوق سرعة المسوت بواسطة جهاز بطلق أشعة الليزر .

#### مصاعد مصاعد بعيون الكترونية

تقوم العيون الالكترونية حاليا بمراقبة الناس في البنوك والمعادل التجاوية وغيرها من الأماكن العامة لحمايتها من المسوس . وثقن الآن فإن المصاحد قد أضيفت أيضا إلى القائمة . فقد قامت شركة فرجوتيك في أوراك بالمبابل بتطوير جهاز حساس يستطيع الاحساس بالناس التي متنظر قدوم المصاحد في الفائدي والشركات الكبرى . وفي استطاعة الجهاز

الفائق المساسية أن يوجه المصاعد إلى

الطوابق التي يكثر بها الجمهور .

ومع أن معظم الاحين الالكترونية تكون على شكل كاميرات الفيديو ، فإن الهجاؤ الهجيد يصتمد على أحين حساسة تعمل الهجيد ومقد المحيراء التي تلقط هرارة الهجيم ، والأجهزة مثبتة فوق أبواب المصاحد ، حيث تقع بالتقاط هرارة جسم المتنظرين ، ثم تقل نظال المعلومات إلى بتوجه المصاحد التي يكتر بها عدد ماسب الكتروني مركزي يقوم بدوره بتوجه المصاحد التي يكتر بها عدد التجارب التي الجريت على الاجهزة التجارب التي الجريت على الاجهزة التصاحد بحال الا لا في المالة .





( m ( m )

# بعد رحالت سنفن الفضاء

الدكتور/فتحى منحمد أحمد معهد الارصاد يحلوان

(Y (شكل)



يتكون النظام الشمسي Solar System من الشمس The Sun ويتركز فيها أكثر من ٩٩٪ من كتلة النظام الشمسي والجزء الباقى يتكون من أراغ يتغاله وعلى مسافات متسعة أجسام صغيرة جدا. بالأضافة إلى الشمس يتكون النظام الشمسي من تمنع كوآكب (وقد ظهر احتمال وجود كوكب عاشر عام ١٩٧٧) ، وهوالي ثلاثة وثلاثين قمرا على الأقل ، وعدد كبير من النجرم الصغيرة Asteroids ، والاف من المذنبات Comets ، وطبقة رقيقة من السعاب المتكون من غيار الكواكب المحيطة . هذا وتعتبر الأرض Earth الكوكب الثالث من الشمس والى الخارج بعد کرکب عطارد Mercury وکوکب الزهرة Venus وشكل (١) يبين ذلك بوصوح . أما بالنسبة للحدود الخارجية للنظام الشمسي فهي تبعد حوالي أربعين وحدة فلكية عن الشمس والوحدة الفلكية مقدارها ١,٤٩٦ × ١(١) كيلو مترا أي حوالي ٩,٢٩٥٦ × ١٤(٧) ميلا . هذا وقد استخدم العلماء قوة الصواريخ في رفع سفن القضاء سواء المحمل منها بإنسان أو غير المحمل منها بإنسان لتدور هذه السفن الفضائية حول الأرض وتساعد والأول مرة في دراسة النظام الشمسي .

#### قسرنا Our Moon

كانت رحلات سفنية القضاء أبوالير Apollo إلى القضاء القريب من الأرض وإلى القضاء القريب من الأحصال التكنولوجية للماهرة . وقد تمكن علماء القضاء من خلال رحلات أبوالو من عمل قياسات من الصخور وجمع عياتت من الصخور وجمع على المسخور امن خلالها من الاجابة على الأسائلة من الأسائلة من الأسائلة من الأسائلة من الأسائلة من الأسائلة المستوية الآتية :

- ١ هل يعتبر القمر ميت جيولوجيا ؟
  - ٢ هل توجد زلازل في القمر ؟
  - ٣ هل القمر مجال مغناطيسي ٢
- ٤ مانوع المواد التي تغطى سطح القمر ؟

وشكل (٢) ببين صورة لجهاز قياس اللالازل وأجهزة أخرى وضمت على سطح القمر بواسطة علماء سفينة القضاء برابوالو . هذا وقد هقفت النتائج التي جمعت بواسطة هذه الأجهزة معلومات جديدة عن طبيعة الكون المحيط بالأرض .

The Lunar منظــر القمـر . Landscape

بينت الارصاد القجائية للقر والتي نعيش عليها وجود مساحات على مسطح القدي عليها وجود مساحات على مسطح القديد المخادة على المساحات الكبيرة المطالمة من المفادة على المساحات الكبيرة المطالمة من وذلك لأن علماء القالف الأرائل كانرا بطنون غطأ أن هذه المساحات المطالمة من مسطح القدر عبارة عن يحار Marine . لذلك أطلقوا على هذه المساحات المطالمة من مسطح على هذه المساحات المطالمة من مسطح القدر للهذا المساحات المطالمة من مسطح القدر لذ الحلق القدر المساحات المطالمة المساحات المطالمة المساحات المطالمة من مسطح القدر لذ الحلق القدر المساحات المطالمة المساحات المطالمة من مسطح القدر الدولة لطاق المساحات المطالمة من مسطح القدر لذ الحلق المساحات المطاحات المساحات الم

وشكل (٣) يبين المساحات المظلمة والمماحات المضيئة من سطح القمر . وقد التقطت هذه الصورة من خلال تليمكوب خاص موضوع على سطح الأرض .

#### ۱ - فوهسات البراكين Graters:

قام العلماء يدراسة واسعة لسطح القمر بواسطة تليسكوب خاص موضوع على

سطح الأرض. بينت هذه الدراسة أن المسأحات المظلمة والمساحات المضيئة من سبطح القمر تحتوى على فوهات براكين. هذا وقد لاحظ العلماء أن الفوهأت البركانية الكبيرة جدا توجد في الجانب البعيد من القمر وأن قطر هذه الفوهات البركانية يصل إلى ٢٥٠ ميلا أي حوالمي ٤٠٠ كيلو متر . كما لاحظ العلماء أن كثيرا من القوهات البركانية الكبيرة والتي يمكن رؤيتها من على سطح الأرض على جانب القمر لها أفطار تصل إلى ١٥٠ میلا أی حوالی ۲٤٠ کیلو مترا . هذا ويظن العلماء أن عدد الفوهات البركانية التي على سطح القمر قد يصل إلى مليون فوهة بركائية تصل أقطارها إلى ما يزيد عن ٦ ، ، ميلا أي حوالي واحد كيلو متر أما الفوهات التي تصل أقطارها إلى أقل من كيلو مترا وآحد فلم يتمكن العلماء من

لاحظ العلماء أن أرضية القوهات البركانية القمرية تنقضن حست مستوى البركانية القمرية تنقضن حصت مستوى القوهات البركانية منحدرة جدا إلى الداخل أكثر من انحدارها إلى الداخل أكثر من انحدارها إلى الداخل أكثر من الحدارة القمية الكبيرة تعلو أحوانا منز » فوق مستوى أرضية القوهة منز » والمنية القوهة منز » معرف المنية التي لها تقطى مماحة كتلك التي بين مدينة تقطى مماحة كتلك التي بين مدينة نووررك ومدينة وأشنطن .

يعقد العلماء أن سبب هذه الفوهات البركانية الش وجمت على معلم القدر هو نفوجة تصادم أحد الإجرام السارية بسطد القمر . ويقول العلماء إن القمر قد تعرض المصنعة شديدة منذ حوالي من ٣٠٩ إلى ٢٫٤ بليون سنة من حطام من الفضاء الفارجي .

يقلن بعض العلماء أن بعض الفوهات البركانية القمرية ليست ناتجة من تصادم أحد الأجرام السماوية يسطح القمر . وقالوا أن هذاك أدلة على وجود حمم بركانية .

أى أن الفوهات البركانية هي عبارة عن براكين توجد في القمر وأضافوا أن قليلا



( £ JS.t.)



(شکل ۳)

من الفرهات البركانية القمرية لها اصل بركانى . معنى هذا أن المفرهات البركانية القمرية قد تكون براكين موجودة في القمر .

وشكل (٤) يبين بعض الفوهات البركانية القمرية التى قام بتصويرها علماء سفينة الفضاء أبوللو .

#### : Maria مساريا

ذكرت سلفا أن المساحات الكبيرة المظلمة من سطح القمر يطلق عليها العلماء اسع «ماريا Maria » لاحظ العلماء وجود حوالي ٣٠ ماريا أي ٣٠ مساحة كبيرة مظلمة على سطح القمر ، هذه المساحات المظلمة تتراوح أقطارها بین ۱۹۰ ، ۹۸ میلا « أی من ۳۰۰ إلى ١١٠٠ كيلو متر) . وهذه المساحات المظلمة تعكس حوالى ٧٪ من ضوء الشمس الساقط عليها . كثير من المساحات المظلمة الكبيرة لها شكل دائري . هذا ويقول العلماء إن هناك أدلة كثيرة على أن هذه المساحات المظلمة عبارة عن أحراض Basins تكونت نتيجة تصادم أحد الأجرام السماوية بسطح القمر ثم تبع ذلك ملء هذه الأحواض بالحمم البراكانية المنصبهرة . ثم تبع ذلك تصادم أقل أوة للقمر من أحد الاجرام السماوية نتج عن ذلك فوهات بركانية صغيرة تكونت بعد ذلك على هذه المساحات المظلمة الكبيرة من سطح القمر . وجد العلماء أن داخل الماريا وهي المساحات المظلمة الكبيرة من سطح القمر يوجد قباب Domes ، ووديان Valleys ، وجبال . Mountains

قام العلماء بدر اسة جاذبية القمر فوجدوا أن هذاك حيودا أو تغييرا كبيرا في قيم جاذبية القمر التي أخنت فوق الاحواض المظلمة من منطح القمر ، يشير هذا التغيير الكبير في قيم جاذبية القمر على أن هناك شدودًا في الجاذبية عند الأحواض المظلمة ، وهذا يعنى أن هذه الأحواض المظلمة ممثلتة بمادة أكثر كثافة من التي حولها . قام العلماء بدراسة تركيب الحمم البركانية في المسلحات القمرية المظلمة فوجدوا أن هذه الحمم البركانية من النوع البازالتي Basaltic . بعض العلماء يعتقون أن هذه الحمم البركانية قد تكونت عندما حدث تصادم بين أحد الأجرام السماوية وسطح القمر نتج عنه حدوث طاقة حرارية عالية أدت إلى تكوين هذه المم البركانية . البعض الآخر من العلماء يرفضون هذه الفكرة والبعض الآخر من العلماء يعتقدون أن الجزء الداخلي من قلب القمر ما زال ساخنا .

۱ - القارات القمرية Lunar : Continents

لتمين المساحات المضيئة من مطح مر والشر والتي تمكس حوالي 1/ أم من ضوء الشمر والتي المساحة عليها باسم القارات. وهي مسلحات مرتفعة عما حوالها وتتخلصة الشكل . تمثل ومساحات غير منتظمة الشكل . تمثل المساحات المرتفعة حوالي ثلثي سطح .

وجد العلماء أن عمر صخور المناطق المرتفعة من سطح القسر هو حوالي 1,3 بليون سنة . كما رجدار أن صحفور هذه المسلحات المرتفعة من سطح القدم . هذا ورسقد من صحفور المسلحات المرتفعة من العلماء أن صحفور المسلحات المرتفعة من سطح القدر هي الصحفور الأولية للقدر أي هي المحفور التي تكون منها القدر امن شهر المحفور التي تكون منها القدر امنذ المناحة وظلت إلى الآن .

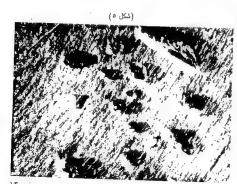
#### : - المادة المطحية : Surface Material :

تمعرفة نوع المادة السطحية القدر قام علماء الفضاء بإرسال سفينة فضاء غير محملة بإنسان إلى القدر حيث قامت هذه

السفينة القضائية بعمل مسح القعر من خلال عمل مجمات في سطح القعر . بعد يتلك قام علماء القضاء بإرسال سفينة القضاء أبوللو محملة بإنسان إلى القعر حيث قامت هذه السفينة الفضائية بجمع مئات المينات من المادة السطحية المكرنة بإرسال هذه العينات إلى الأرض حيث قام بإرسال هذه العينات إلى الأرض حيث قام التلفظي برسطيلها . ويذلك تمكن مضاهدوا من رؤية المادة المسطحية من القعر وهي على شكل رمال ذلت حييات دفيقة تشبه التاريخ المادة المسطحية من القعر وهي

أما بالنسبة للصغر الأصلى أو الأسامي أما بالنسبة للصغر ألهم المكون لسطح القمر فهو النحو الملاح المكون لسطح القمر فهو مغطى بطبقة أداب حيوبات بدولتي . وما الطبقة الترابية لها أون رصادى من حوالي . و الله الطبقة الترابية أما أرأ أمن كل ألهم المساحات المرتفعة من سطح القعر يصل مملك هذه الطبقة الترابية سطح القعر يصل مملك هذه الطبقة الترابية حوالي . ا سنتمارات أي هي طبقة رافيها خطهر رفيهة جدا . وشكل (و) يبين صورة اللهبئة الترابية كما نظهر الحييات التراجية الدقيقة .

يطلق العلماء على الطبقة الترابية والتى



تفطى الصخر الأصلى من مطح القمر امم ريجوليت Regolith . هذا ولايوجد على مسطح القمر عوامل التعرية الاتيمية التي ترجد على سطح الأرض مثل المياه الجارية .

يقتقد العلماء أن طبقة الرجوليت القريبة قد تتجت من تصائم أحد الأجرام السمارية مع القرر مما أدى إلى نقت الصفر الإصلي القمل التذكل الترابي الممعى ريجوليت ، هذا ويظن العلماء أن عملية التدرية تتم الصخور القمر من خلال تصادم الاجرام السماوية الدقيقة مع القمر تصادما مستمرا .

تسمى الحبيبات الدقيقة من تراب القمر بأسم Moon Dust وهذا التراب القمرى قد نقل جزء منه بواسطة سفينة الفضاء أبوللو إلى الأرض وتم اختباره وتصبويره من خلال عدمات الميكروسكوب بو اسطة علماء NA S'A . وجد العلماء أن التراب القعرى هذا يحتوى على جسيمات لها متوسط قطر حوالي ١٠ميكرومتر (حرالي ٤٠٠٤، وضبة) . ومن المدهش أن البراب القمرى يجتوى على خليط من حبيبات زجاجية دقيقة وكرات من الاوبسيديان Obsidian وهو حجر زجاجى أسود بركاني وكراته لها أقطار تصل إلى حوالي ٥٠ميكرو ميتر (أي حوالي ٠,٠٠٢ بوصة). يعتقد بعض العلماء أن كرات الاوبسينيان قد تكونت من المصهور الناتج من تصادم أحد الأجزام السماوية مع سطح القمر وحدوث تبريد سريع لهذا المصبهور إلى حبيبات زجاجية دقيَّقة من الاوبسيديان .

الحالة الفيزيقية للقمر Physical : Condition of the Moon

قام علماه القضاء بجمع معلومات كثيرة عن الحالة القيريقية القسر من خلال رحلات سفن القضاء إلى القسر سواء غير المحمل منها وإنسان أو المحمل منها وإنسان . قام العلماء بعمل تعليل كامل لهذه المعلمات استمر مذا التحليل سنوات كثيرة . ومن خلال هذا التحليل سنوات كثيرة . ومن خلال هذا التحليل سنوات العلماء إلى الحقائق الآتية عن القمر :

١ - استخدم علماء القالف مدارات سفن الفضاء المرسلة إلى القمر في استناج كتلة القمر ، وتنجية لهذا استنتج العلماء أن كتلة القمر مي ٧,٣٥٠ كيلو جرام ، أي أن كتلة القمر تمتير صفيرة إذا فورنت بكتلة الأرض .

استنتج العلماء أن ضغر كثلة القدر بدل على أن جائبية القدر ضعيفة تصل إلى " ( مدس) جائبية الارش، نتيجة قصف كثلة القدر تشجه لقسعة حائبية القدر هذا العلماء إن القدر هذا الإستطيع أن يحتفظ لنفسه بمحيط جوى Atmosphere .. كما لا يستطيع أن يحتفظ بسرائل على سطحه ..

٣ - تمكن علماه القلك القدامي من أوساد تمكنوا من نظلها من حساب عساب أطلب المدون قط الحدوث وقط القد القدر القد المتعاجر المستخدام لبعضات صوء المتحكسة من مرايا موضوعة في المؤزر المنحكسة من مرايا موضوعة في أملكن محددة وإسطة حاماء مطيفة القضاء أبرالو . من كل هذا نوصل العلماء إلى أن قطر القدر القدر القدر القدر المدر القدر القدر القدر المدر الاستراد ميسلا ١٩٦٨ ميسلال مياده

ع- تحترى الصخور السطحية للقمر على نسبة عالية من لسماء ألمان أكثر من نسبة المداون التي توجد في الصخور المجرانيية . تصبب عن هذا وصول الكثافة المتوسطة لصخور المجرانيية وهي الكثرة المتوسطة الصخور المجرانيية المتوسطة الصخور المجرانيية وتبلغ كثافة صخور القمر بشكل عام ٣,٣٧ وهي أصل عمل الإنزيد تجاه مركزه وهنا معامة القمر لانزيد تجاه مركزه وهذا معامة أن القمر عبارة عن جماء مركزه وهذا معامة أن القمر عبارة عن جماء متجانس .

 مام علماء مغينة الفضاء أبوللو بوضع أجهزة لقياس الزلازل على مطح القمر .

قامت أجهزة الزلازل بتسجيل الهزات القمرية Moon quakes . تمكن العلماء من خلال النتائج التي جمعوها من أجهزة



(شکل ٦)

الزلازل من استنتاج أن الهزات القمرية عبارة عن هزات معتدلة وأنها أقل من الهزات الارضية . من بين الهزات القمرية ألتى سُجلت سجل العلماء هزات قمرية استنتجوا أنها نتيجة لتصادم القمر بآحد الاجرام السماوية كما سجل العلماء هزات قمرية أخرى استنتجوا أنها ناتجة عن شقوق داخلية في القمر وذلك لأن يعض الشقوق القمرية الداخلية يحدث لها تحركات عندما يقترب القمر من الأرض ، وهذا يعنى أن قوى المدّ والجزر تلعب دورا كبيرا في إحداث بعض الهزات القمرية . استنتج العلماء أن مراكز الهزات القمرية الناتجة عن قوى المدِّ والجزر يصل عمقها إلى حوالي ٥٠٠ مكيل (٨٠٠ كيلو متر) اسقل سطح القمر .

٣ - قام العلماء بأخذ ارساد نادرة خلال فترة الغزات القدية ، وتكتهم لم يتكنوا من مرحة ألفزات القدية فترة (مفية قدرها هذه الهزات ، استمرت الفدية الهزات ، استمرت العلماء بأنها ما بين ٢٠ ، ١٠ ، دفيقة ، قال الطماء بأنها ما بين ٢٠ ، ١٠ ، دفيقة ، قال الطماء بأنها ما بين بعض العلماء قام بتضيرة كانت تشيه دقات الجرس ، بعض العلماء قام بتضير الملاء قام بتضير الارصاد الذي أخذت للقدر بأن القدر له الارصاد الذي أخذت للقدر بأن القدر له

يركن ساكن في قلبه . وأنه له فضرة قدرية يممل عمقها إلى ما كلو ما و اللي ما عملا (أي بن ما إلى ما كلو مترا) ، وأن درجات الحرارة التي قدرها المطابة العهاءة القدر مرارة عباءة القمر اللي من درجة حرارة عباءة الارض ، ويادا العاماء ان درجة حرارة عباءة القمر منخضة إلى درجة حرارة عباءة القمر منخضة إلى درجة تجمل عباءة القمر شخصة إلى درجة تجمل عباءة القمر شخصة إلى درجة تجمل عباءة القمر شخصة المناء نماءا .

٧- قام علماء مفينة الفضاء ابوللر بوضع أجهزة مغناطيسية على سعاح القمر لمعرفة ما إذا كان للقمر مجال مغناطيسي أم لا ولكنهم لم يجدوا للقمر مجالا مغناطيسيا مذا معناه أن القمر ليس له مركز معدني في قلبه .

 ٨ قام علماء سفينة الفضاء ابوللو بجمع عينات من صخور القمر وقاموا بإرسالها إلى الأرض لمعرفة ماإذا كان لهذه الصخور مغناطيسية أم لا، وجد العلماء أن يعض صغور القمر لها مجالات مغناطيسية مجمنة Frozen Magnetic Fieds . قام الطماء بتفسير هذا بأن القمر قد حدث له تبريد في بعض الأماكن في وجود مجال مغناطيمي مما أدى إلى أن تكتسب الصخور القمرية الموجودة في هذه الأماكن من القمر مغناطيسية ، ولكن العلماء لم يتمكنوا من معرفة ماإذا كانت هذه المغناطيسة لهأ مجال داخلي في القمر أم خارجي عن القمر عندما أثرت على الصخور القمرية المقاسة . هذا وشكل (٦) يبين صورة لاحد الصفور القمرية التي جمعها علماء سفينة الفضاء أبوالو – ١٧ ، وهو عبارة عن صفر ناری (بازالت) له اصل برکانی .

أصل القمر وتاريضه Lunar : Origin and History

يمتقد معظم الشاء أن النظام الكركمي ليمتقد معظم الشاء أن تكرنت في الأسس The تكرنت فيه الأسس Sun رُطِيقاً النظرية الحديثة فأن الكراكب Planets تكرنت تتبعة الكراكب Planets . يقول العلماء أن الملاء أن الملحاء الأجرية الملحاء الملحاء اللححاء الملحاء اللححاء اللححاء اللححاء الملحاء اللححاء اللححاء اللححاء اللححاء اللححاء اللححاء اللححاء اللحاء اللحاء اللححاء اللحاء اللححاء اللحاء اللححاء الححاء اللححاء اللححاء اللححاء الححاء اللححاء الححاء الححاء الححاء الححاء الححاء الححاء

نتيجة الكماش سحابة غازية باردة نتيجة فُوة جاذبية داخلية في هذه السحابة . تحت هذه الظروف تركنت بعض الجزيئات الغازية أو الترابية خلف حافة السحابة للغازية التي تحولت إلى نجمة أولية .

خلال المراحل الاولى من تكون النظام الكركمي هدف الكماش كبير السحاب إلى نجم أولى محاط بعدد كبير من حبيبات النراب ورات الفائر التي كانت تدور في نفس مدار السحابة الأصلية المنكشة. وعندما بدأت تحدث تفاعلات بورية في قال النجمة الأولية هدث تكليف للجبيبات الترابية والذرات الغازية إلى كواكب Planets

يعتقد العلماء أن كل للكولكب وأكثر من ثلاثين قدرا في نظامنا الكوكبي قد تكون قد تكونت في نفس الرقت وينفس الطريقة ! وهي حدوث تكنيفات المحبيبات الترابية ! والذرات الفازية الموجودة حول الكولكب

كفري عام 1970 قال المالم الكبير كامبرون A-G-Cameron أن الكراكب التي توجد في نظامنا الشمعي قد تكونت قبل تكون الشمعي وأن الإجسام الكركبية قد تكونت من معاية ودائية من الفاز والتراب ولم يكن لهذه السحابة أي مركز تمسي تنزور حوله ، وكانت هذه السحابة تتكون م من غازات متأيفة ساخة تحصر في داخلها مبالا مغناطيسيا .

وبينما كانت الطاقة الخاصة بالمجال المغناطيس تبنى نفسها أغذت الغازات تتحرك بمهدا عن الكوركب لكى تتجمع في مركز هذا الصنيم أو هذه المسابة الدلالية ، أما فيما يختص بتكون المعش فيقول العالم كاميرون أن الشمس قد تكونت نتيجة لتجميع الغازات في مركز هذا السديم أو هذه المسابة للبدائية .

يعتقد بعض العلماء أن سطح القمر بعد تصليه كانت الشمس مانزال في عملية انكماش مستمر أي انها كانت في بداية مرادها كنجم حقيقي . دعم هذا الاعتقاد تخمينات العالم كاميرون . على أي حال

فإنه قد أصبح من المأكد عند العلماء أن الشمس وعائلتها من الكراكب قد تكونت منذ حوالي 6, 1 بليون سنة وأن الشمس والكراكب قد تكونت تنبية لتكلف سحابة غازية خنية بالعناصر القيلة Heavier غازية خنية بالعناصر القيلة Elements

يقول الملماء أنه يوجد في مجرينا Ourly. ليون نجم : ويوجد بين هذه التجوم الكترة ويقدم الجوم التجوم الكترة مجمها ودرجة النجم الثنية الشمس في مجمها ودرجة حرارتها . كما أنه يوجد من بين الكواكب مليها في المستون دول Stephen Dole انه يوجد مدين الكواكب تقدر بحوالي : أخا علمون منذه الكواكب تقدر بحوالي : أخا علمون كوكب تقدم المواسد في درب التبلة الأرض في درب التبلة المن المن يوجد قرصة لمرود المهاة بير مبرقال هام مان توجد قرصة لرجود المهاة بير مبرقال هام مان توجد قرصة لرجود المهاة تشهد الأرض تشهد الأرض والتي المهاد المهاة تحدد في مجرنتا إلى التمان تشهد الأرض والتي المهاد المهاة تحدد في مجرنتا إلى التهاد المهاة تحدد المهاة تحدد في مجرنتا إلى التهاد تعدد في مجرنتا إلى التهاد المهاد المهاة تعدد المهاد المه

نعود مرة ثانية إلى القمر ، يعتقد العلماء أن قصة تكون القمر تماثل قصة تكون أى كوكب من الكواكب، ويقول العلماء أنه منذ حوالي (من ٣,٢ إلى ٣,٨ بليون سنة) تعرض القمر الفترة من الثورات البركانية التي استمرت لندة ١٠٠مليون سنة . أنت هذه الثورات ي البركانية إلى خروج حمم بازالتية من باطن القمر غطت حوالي ٢٠٪ من سطح القمر . في خلال هذه الفترة من الثورات البركانية القمرية مر القمر قريبا من الأرض قربه كاد يحدث تصادم للقمر بالأرض . أدى هذا إلى حدوث انفتاخات في القمر وفي الأرض نتيجة لقوى المد والجزر . أدت قوى المد والجزر أيضا أن يصبح المسار الذي يتحرك فيه القمر مساراً دائرياً . هذا ويعتقد العلماء أن سطح القمر قد تعرض لبعض التعديلات في خلال الثلاثة بلابين عام الأخيرة وذلك نتيجة لتصادم سطح القمر باحد الاجرام السماوية .



# مكسبات الطعسم

#### الرازينات الزيتية . Oleoresins

تزداد أهمية هذه المنتجات الطبيعية زيادة مطاردة الصناحات الفذائية كمصدر لمكسبات الطعم والراتحة والنمر المطرد في فكترلوجها هذه الرازينات والمنتجات المتعددة الجديدة اللغائجة منها تقد رجال البحث والتطبيق والمهتمين بمثاكل العلمام والتغذية لمزيد من التعاون في مجال الإيحاث للعامية .

ودون الدخول في تفصيلات التكنولوجيا وتحليلاتها نورد في هذه الأسطر فكرة مبسطة عن هذه المنتجات الطسعة.

- لقد دخلت الرازينات مجال مكسبات العلم و الرائمة منذ حوالي ٥٠ عناه و حتى خلاف التاريخ كان هناك نوعان لهما أهمية تجارية أهمية رازين الزنجينل ويمرور الزمان ازدانت أهميتها لدى المشتغلين كيكوماء مكسبات الطمع والرائمة وبالتالي أرداد حدد الرازينات التجارية النتاجة المحادة الإغنية و تضم قائمة المواد الخام المستخدمة في صناعة الغذاء عددا من هذا الرزينات .

والرازينات مستخلصات معقدة التركيب حيث يوجد ضمن مركباتها أمثلة كثيرة للمجموعات الطبيعية مثل الزبوت والدهون والشموع والصموغ والتربينات والمواد الملونة والمواد المرة وبعض السكوات.

وتحضر الرازينات باستخلاص الأعشاب أو التوابل بالمديات الطيارة المناسبة مثل البنزين واثير البنرول والأسيون أو أهيانا الكحول وتختلف الرازينات عن الزيوت الطيارة التي منخطص بالماء أو ببخار اللماء وهذه الزيوت لاتحترى على مركبات ذات درجات غلبان عالية ،

واختيار وسط الاثابة المناسبة مهم للحصول على محقوى الرازين الذي يناسب طريقة استمعاله في الصناعات الغذائية وعند تمام الاستشلاص يوطرد الغذائية وعند تمام الاستشلاص التقطير المعروفة التي منها استمعال التقطير تصد التعريخ خلى يمكن الحصول على رازينات تتشش مع القوانين والتشريعات المعروفة للصحة العامة في انتاج الأغذية والعواد التي تصاف اليها .

وحيث أن كمية ونوعية الزيوت الدهنية المستخلصة تتوقف على نوع وسط الاستخلاص والمذيبات وعلى نوعيتها في المواد الخام فان طبيعة التمامك والقوام للر ازين بتحدد بدرجة كبيرة بهذين العاملين الأساسيين تحت ظروف الاستخلاص المعروفة من حيث درجات الحرارة والوقت وطريقة تجهيز المواد الخام للاستخلاص سواء آكانت على شكل مسحوق أو مجروش أو قطع أو قشور فعلى سبيل المثال الرازين الناتج من الثمار أه البذور بحتوى على نسبة مواد زيتية أو دهنية أكبر من تلك الموجودة في أجزاء نباتية أخرى مثل الأوراق أو الأزهار أو الأجزاء الخضرية ويكون قوام الأولى أكثر سيولة من الأخيرة ( لاحتوانه على كمية من الشمع ) وإذا كان الرازين لزج القرام مما يحول دون استعماله أو تدفقه من الأوعية بمبهولة فيضاف إليه مواد تخفف

و الرائحة

الدكتور/ عياس الحميدى المركز القومي للبحوث

هذه اللزوجة مسموح بها غذاتيا مثل الزيوت النباتية أو المواد الكيميائية (جليكول البروبيلين).

والرخعط في بعض التوابل ( الفلفل والزنجبيل والنسلة ) أنها تحقوي على مواد غير متطايرة حريفة أو حامية المداقة وهي الصفات المرغوية في هذه النباتات ومع ذلك فأن بها نسبة ضليلة واصعمة التمييز من المواد الطيارة التي تسبب التكية أو الرائحة المميزة الها ولذا فأن لاكيون مقبولا من الناحية المذاتية أو الإنتصائية .

ونتتج المصانع حاليا عددا من الرائدات ذات المصدر الطبيعي الأستمال الذاتي للاسامات أو الحبوات خاصة في منتجات اللحوم والألبان والمخورات الشعوبة وقاتحات الشعوبة ( الصلحات والمضهبات والمضافات المنتها

#### مزايا استعمال الرازينات: - `

ا - تفضل الرازينات عندما يتطلب الأمر استعمال درجات حرارة عالية لاحترائها على دهنيات وراتنجات وصمع في تعمل على تثبيت المواد الطيارة المميزة للمواد الخام المناظرة وفي كثير من الأحوال بكون التركيب التحليلي للزيت العمارى المستخلص بالبخار أو الماء

يفتلف عن نظيره في حالة تواجده مع الدواد المذكورة أعلاه وتكون درجة ظهور أو ملاحظة الزيت العطرى أو النكهة أقرى في المذاق والشم عن استعمال المادة النائية الخام.

٧ – ممهولة تقنين إضافة الرازين يشكل نقط أثناء تجهيز الطعام أو أثناء تنازله ومهولة معرفتها للعينات الهاسوة المعتمدة لدى المنتجين في المصائم أو المستعملين لها حيث أنها يمكن أن تحفظ تمدد طوياة في أدعية خاسبة دون تغيير خواسمها إذا ما قررنت بالعينة القائسية للمواد الحكم المناظرة الموجودة على جالتها الطبيعة حتى تحت ظروف الحفظ المناسية.

٣ - قد يحتاج الأمر إلى استعمال أكثر من نوع و إحد من القوابل لعمل الخطة المناسبة لدوع معين من الانتاج الفذائية لدوع معين من الانتاج الفذائية المسلمين من الانتاج الفذائية - وقد تختلف مكونات هذه التوابل مصب عرصم الزراجة أو اللهيئة أو المصدر المناسبة المن

واذا نجد أن تواجد الرازيئات المحفوظة 
بعناية لمدد منتلقة في المخزن يحل كثيرا 
من المشاكل اطلبيات الانتاج في موعدها 
المنقع عليه دون تدخل للموامل الطبيعية 
التي تحدد طبيعة وكمية الانتاج

إدا كان الغرض من إضافة التوابل الطبيعة هو زيادة درجة تلوين الطعام بخروج كل المواد الملونة من الموانة الملونة من الأنسجة الثانية المحتوية على هذه المواد الملونة نجد أن إضافة الرازين – مثل النطق ((البريكا) أو الكركم المستخلص بالمخيبات انسب من استعمال المادة الخام المعروفية تنفل أحيانا في إخراج كل المواد ألم المعرفة من الأنسجة الناتية إلا تحت الملونة من الأنسجة الناتية إلا تحت المعروف معملية غير اقتصادية .

 وعموما فإنه مهما كانت درجة الحرارة وقت الطهى أو درجة الطحن عند استمعال الترابل فإن محتويات خلاياها قد لاتتحرر كلية حتى داخل الجهاز الهضمى إذا ما فورنت بقوة الاستخلاص للمذيبات

على البارد أو السلخن - كما أنه من مزايا الاستخلاص استبعاد كمية كبيرة من المواد السليلوزية غير المفيدة غذائيا عند استممال التوابل الذام .

١ - التوابل الطبيعية عرضة للاصابة
 بالآفات والحثرات والخناض والموس

أو التلوث المبكروبسي ( الفطسرى الفلوسري أو التغييرات الكيميائية التأثيرات الكيميائية التأثيرات الكيميائية التأثيرات والليدة والتزنق والليدة والتزنق المستردة والمرابق بقيض مدا أن الرازين تغييرها بعضى المدة . في حين أن الرازين المحقد المولد في المخازن تحت ظروف الحفظ المناسة .



#### صورة الغلاف

خفض تكلفة الفحص الطبى الدقيق

100

وتكلف الفحص الدقيق باستخدام جهاز الفحص الاترماتيكي «وور سكانر» نصف ما يتكلف المحص المستخدام جهاز المحص المستخدام أخير المستخدام المساوية تتلك التي يعكن الحصول عليها باستخدام الاجهازة الكبيرة الأخيل ثمنا. فقد أمكن استخدام تكلولوجيا الرقاقات الصغيرة أواساليم الاتتاج الحديثة ، لاتتاج جهاز فلحص للجميم علمه توسع الدقاق والاقتصاد.

ويكون جهاز «يور سكانر» صورة للأعضاء الداخلية باستخدام اللكومييوتر الذي يقوم بتطايل حزمة من أشعة إكس . ويتم عرض النفيجة على شاشة تليلا يونية وتستطيع العين الماورة المدرية لخبير الأشعة أن تعين الإشارات التي تدل على أماكن غير طبيعية .

ومن الممكن التعرض لمقدار أقل من أشعة إكس للتوصل إلى نقش التناتج كما يمكن إجراء قحوص أكثر دقة المواضع معينة ، عها لأشكال وصور التصميم المختار لفتحة كبيرة \* ٨٥ مم ٣٧ بوصة » ويشتمل الجهاز على منضدة مستوية لانتطلب طريقة معينة لوضع جسم العريض . ولتجنب أرهان العريض تقحرك تلك المنضدة بعبل معين لاجراء بعض الدراسات على القلب وأيضا (جراء فحوصات العمود الفقة على المعرات العمود المناتبة المناتب

#### مشكلة هجرة العقول والكفاءات

#### خطاب فتحى خطاب أكاديمية البحث العلمي والتكثولوجيا

باتت مشكلة زن الدقول والكفاهات أو مجرتها إلى العالم الصناعي والمتقدم والمتد من أهم الضائل التي نظهر المعافر في المال المناهي والتفاوض بين حرل الشمال ودول الجنوب » في الحال الأمم المنتحدة ... باعتبارها فضية ومجمعة للكم المنتجدة ... باعتبارها فضية وجمعة للكالم المنتحدة ... باعتبارها فضية وجمعة للكالم النامي . ومن المعروف أيضا ، أن للك الحجوار والتفاوض بجرى صنمن الاجتباد المقالمي الذي يرمي لاصلاح المنتطرة والسائدة في وقائنا المناهر بين المناهر المناهدة في وقائنا المناهر بين عالم الأفنياء وعالم القنواء ، ولتوطيع عالم الأضياء وعالم القنواء ، ولتوطيع عالم الانتصادي الدول المناهدة الانتصادي الدول الهجيد .

ومشكلة هجرة العقول ظاهرة قديمة ، ومشكلة هجرة البنيق لاقتباء بعد العرب العالمية الثانية. وكانت لدون المسال ميانية عالمية المتاتبة وكانت لدون المالم ، وحيث المالم و المتاتبة وكانت المالم ، وحيث المالم في أمالم من التخطيط وعلى أمالم التخطيط وعلى أمالم المتالبة في أمالم من التخطيط وعلى أمالم المتالبة في معتلف التخصصات التخليف المعالمة في معتلف التخصصات التعليم والتدويب المحلية ومايمومم عليه الوالن التعلق والتدويب المحلية ومايمومم عليها المهاجرون من أبناء الدول التعلق المهاجون من أبناء الدول التعلق ال

ومن الغريب أن الولايات المتعدة الأمريكية - على سبيل المثال - قد حصلت وحدما على ٥٠٪ من الأطباء والجداء القرة القامين من النول الثامية ، و٢٠٪ من المهندسين من مجمل القرة البشرية المصنافة إلى رصيدها القرمى من هذه التخصصات ، ولقد تتاول الحوال المعادل الدائر في الأمم المتحدة - مسألة

سرة ثانية نعود للحديث عن علماء مصر الذين استقروا في الخارج ومازالوا يشعسرون بالخبسن للوطسن الام..

### ظاهرة نزف الكفاءات العلمية والتكنولوجية

### مشروع دولى لمواجهة هذه الظاهرة الخطيرة

الحقائق الاحصائية لهذه المشكلة - وومائل التغيير الكمي لمكاميب الدول وومائل التغيير الكمي لمكاميب الدول المنقصة . بأعتبارها خسارات للول التخصية عن الأولايات المتحدة الأمريكية وكندا في الأولايات المتحدة الأمريكية وكندا للإمانية المتحدة الأمريكية وكندا للمائم النامي ، . . يكان يتساؤم على في المقول المهاجرة في المقول المهاجرة في المقول المهاجرة في المقول المهاجرة عوالي و . 7 يليون دولا منويا في المنتبليات وأوائل المسبينيات مع حجم المعونة الترسعية للتنمية للتنمية التنامي خيال نقر الشلاح مجتمعة للمائم المؤدة .

ولهذا فقد حاولت الدول النامية في مناصبات عديدة , وفي الطار حوارها مع دول الشمال أن تعوض بعض النزف الذي النوف الذي المربعة . ومن هذه لتعوض الدول النامية عن خمارتها في لتعوض الدول النامية عن خمارتها في أن تنقاضي الدول النامية ( التي حاقت المناسرة ) وازم تعوضية تؤديها الدول المنامية ( التي حاقت المنابعة ) وازم وازم تعوضية تؤديها الدول المنامة وإن هؤرات المناقدة السنينية ) خاساتيدة أحساسة وإن هؤرات المناقدة ألى المنارة المناقدة من حياتهم العملية .

وقد يكون أمرًا عسيرًا للغاية --

أو مستحيلا – أن يتم التوصل إلى علاج حاسم نظاهرة الهجرة بما يقضى عليها بازالة أسبابها (من عوامل الطرد ومن البحث التجنب) ومحو أثارها ، وسيظل حق الانسان في الهجرة حقا مقدسا ، وكال له الانسان في أي مكان ، حتى العلاج الجزئي له في أي مكان ، حتى العلاج الجزئي لهذه على المستوى العالمي ، مواجهة علمية ، على المستوى العالمي ، مواجهة علمية ، على المستوى العالمي ، والخيرة عن طريق المواطنين المغتربين والخيرة العواطنين المغتربين والخيرة من طريق العواطنين المغتربين عن طريق العواطنين المغتربين عن طريق العواطنين المغتربين عن الدول النامية .

ومشكلة هجرة ألقفول والكاءات بالنسبة لمصر واحدة من المشاكل الحاد التي تؤثر مبليا في أرتقالها التكلولوجي والاقتصادي بالرغم من حداثتها ، باعتبار من عداد الشعوب التي اعتاد أيناؤها الهجرة إلى الخارج ، مقارنة على سبيل المثال بشعوب جيرانهم من القسطيسيا والسورسيا وللتنايين والإن التي المثالية المسلمينيا المؤقف قد تغيير خلال المقود الثلاث الموقف قد تغيير خلال المقود الثلاث الموقف قد تغيير حلال المقود الثلاث الموقع عملية الهجرة في المجتمع معلية المجتمع في المجتمع المصرى واحدة من الممالل التي تنفيل المصرى واحدة من الممالل التي تنفيل المعتمري واحدة من الممالل التي تنفيل

الكاتب	رقم الصفحة	الموضوع رقم العدد
		(1)
		(1)
	T+	الاكتفاء المذاتي من الدواجن
د. عيد اللطيف أبو السعود	TA	ألغاز ميكانيكية
د. أحمد سعيد الدمرداش	TY	أبو البركات هبة الله ( شخصيات علمية قلقة ) ٨٤
د. قواد عطا الله سليمان	T1	الاستيايل كولين
د. عبد اللطيف أبو السعود	7 +	أثفاز موسكو ٨٦
د. قواد عطا الله سليمان	Yi	الابرُ الصينية٢٨
	7"1	الإلياف البصرية ثورة متجددة ٨٦
د. مصطفی أحمد شحانه	11	إنعاش من بدا عنيهم الموت
د. محمد فقحی أحمد	71	الأخطار الناجمة عن الكهرياء
د. فؤاد عطا الله سليمان	YF	أجهزة الارسال الملاسلكي تقتفي أثر الحيوانات البرية ٩٠
د. محمد نیهان سویلم	**	أصرار المخلوقات المضيئة ( قرأت لك )
م. محمد عيد القادر الفقي	14	اکتشاف عسکری مثیر
د. أمان محمد أسعد	T i	التهاب المفاصل
د. مصطفی أحمد شحاته	11	العطاس حركة دفاعية
		( <del>)</del>
م. محمد عبد القادر الفقى		
م. مجود طهد العامل العملي د. محسن كامل	7.7	البترول ن ۱۳۰
د. عبد الباسط أنور الاعصر	4.4	البعوض المشمع
د. حمد الباسط الور المعطر د. أمان محمد أسعد	20	البكتريا والفير وسات
د. عبد السميع عبد المميد علبوة	44	البراغيث تتفاطب (طرانف علمية)
د. حيد المحمول ميان العماية حمود	\$ 4	يحيرة ناصر والنثروة السمكية ٩٢
,		( <u>~</u> )
د. الهامي عزيز	14	تطبيقات المبكر وسكوب الالكتروني ٨٣
د. محمد أحمد سليمان	44	تطور النجوم
م. شكرى عيد السميع	10	التصميم المعماري بالحاسب الآلي
د. أحمد سعيد الدمرداش	11	تاريخ التكنولو حيا عند العرب
	14	تاریخ آننکنولو چیا عند العرب تشارلز دارون
د. السيد مجمد الشال	t.	التربية الصحية هي الأساس ليناء صحة القرد ٨٦
د. محمد رقعت شئش	Yí	تنمية الثروة الحيوانية في مصر
	PP.	توفير الطاقة ووقود المصنقيل
م. محمد عيد القادر الفقى	4.2	التأكل الكيميانيما هو
د. م، مصمطقی کامل هدهود	£ .	تطور علم البولميترات٨٨
د. السيد محمد الشال	17	التنمية وتحديات المستقيل
د. محمد أحمد صبرى	£1	التعليم الجامعي٩٠
م. شکری عبد السمیع	£V	شعيم شهامتي
چمیل علی حمدی	øΛ	تنباق لات نحق فهم المحاسب رواني
د. السيد محمد الشال	£Y	تنمية المجمعات
	71	تكتولوجيا الفضاء٢٩
	171	تكنولوجيا القد في خدمة اثاريا
		تلاق لوچې العد دي حدمه الارت

الكاتب	رقم الصفحة	الموضوع العدد	
د. محمد أحمد صبري	£1	جامعی	li lat
م. شكرى عبد السميع	٤V	و تحق قهم الحاسب الآلي ٩٠	-32 55
جمیل علی حمدی	۰۸		
بحدين حتى سات د. السيد محمد الشال	£ Y	شهر	
-	71	سچمعات	
	71	يا الفضاء	
	FI	بيا الغد في خدمة أثارنا	ننولوج
		(±)	
د. محمد أحمد ستيمان	17	A4	ر پ سور
د. عبد اللطيف أبو السعود	10	عالم الكمبيوتر	رة فى ش
		(€)	
د. عبد الباسط أنور الأعصر	<b>T</b> A	بط الدفاع الأول عن الجسم ٨٦	š šlo
د. مصطفی أحمد شحاته	WA.	وت أصبح حرفة	
د. قؤاد عطا الله سليمان	**	ت عالم التفس	
		(5)	
د. محمد سلیمان	4.4	مسية ( الموسوعة العلمية ) ٨٣	بيات ش
د. محمد أحمد سليمان	£A	سية ورأء الآبيات الكونية ٨٣	نائق عل
د. أحمد محمد صبری	1.6	λt	على
د. ربيع سيد فولي	4.4	ن البيئية ٨٧	
، د. محمد رشاد الطوبي	1.3	يماء البحر	نائق عز
د. فؤاد عطا الله سليمان	14	تتوعت أسبابها ۸۹	ساسيه
د. علی نجاتی د. فتحی محمد أحمد	14	لوقاية من الأغطار	ىرى-م. دىد.دا
م. شكري عبد السميع	70	ران ۲۲	
م. شكرى عبد السميع	£1	لماسب الآلي	
		(ċ)	
<ol> <li>عيد اللطيف أبو المنعود</li> </ol>	Yi	ندسية	ددء اله
أحمد سعيد الدمرداش	75	دمي ً ٨٩	
د. محمد فتحی أحمد	¥±	تاجمة عن الكهرياء	خطار اا
د. فاطمة محمد على جمعة	4.	عرعا	طاف الي
		(4)	
د. أبو المفتوح عبد اللطيف	1 8	فامسة تلجنة الافريقية لمصايد المياه الداخلية	
م. محمد عيد القادر الفقى	44	ب في تقدير الثقل النوعي للمعادن والسوائل ١٠٨	ر العرب
د. مصطفی آحمد شحاته	44	يديك	واء في
		(2)	
د. أحمد سعيد الدمرداش	· Y•	رق الحضارة عير التاريخ	هب يم
		(c)	
د. عبد الخالق عبد العظيم النه	£7	AY	ء ٿه جي
د. رشدی عازر غیرس	T£	انية خارج الأرض ٩٣	

الكاتب ٬	رقم الصفحة	رقم العدد	الموضوع
			(¿)
د. تهاتی میخانیل ایراهیم			زرنيخ ( الموسوعة الطمية )
د. أحمد سعيد الدمرداش	1 f 1 T	17	الزجاج في موسوعة دينيرو الفرنسية
			(ش)
م. محمد عيد القادر الفقي	1.1	4	شمع البرافين ( الموسوعة الطمية )
ه، مصبن کامل	77		الشاكي يسرق القيتامين
			(ص)
د. محمد تیهان سویتم	14	AV	صواريخ العصر (عرض كتاب)
د. مصطفی احمد شماتة	173		هل تستطيع أن تري وتسمع صوتك
م. محمد عيد القادر الفقى	£0		صمامات ( الموسوعة العلمية )
دُ. مصطفى أحمد شحاتة	77	45"	صناعة التفسيس
مصطفى يعقوب عبد الوهاب	77	\$6	الصَّغُوَّر الثارية
			(ض)
محمد الققى	£ Y .	41	ضوء( الموسوعة العلمية )
•			(교)
د. فؤاد عطا الله سليمان	16	Λα	طرالف عثمية
د.م محمد عيد القادر الفقي	773	۸۰	الطب عند القراعنة
د. فزاد عطا الله سليمان	£Y		طرائف علميةً
د. قغاد عطا الله سليمان	Y ±		طرائف علمية
م. محمد الفقى	44	51"	الطَّقَلُ ( الموسوعة العلمية )
			(基)
محمد عيد القادر الفقى		14	ظاهرة علمية ( الموسوعة العلمية )
			(3)
د. عبد الجواد العطار	4.1	٨٠ ,	عائلة الورل
د. المبيد محمد الشال	Y =		العلم والتكنولوجيا والتنمية
د. أحمد سعيد الدمرداش	۳۸	4	على باشا ميارك
د. محمد ثبهان سويلم	44	91	العلم يعيد بناء العالم
د. محمد یکر آهمد	Υ.	97	عوامل تنمية الثروة النباتية
م، محمد عيد القادر الفقى	Y£	۹۲	عندما تعطر السماء احماضا
د. محمد نبهان سویلم	1 \$		عيون خلقها الله وعين صنعها البشر
	**	91	عالم الاشعة نحت الحمراء
			(ف)
د. قۇك عطا الله سليمان	71	44	القطريات
			(ق)
د. عبد اللطيف ابو السعود	۳۸	41	قمر صناعی هندی

الكاتب	رقم الصفحة		. رهم العدد	:	الموضوع	

		(조)
د. محسن کامل	77	الكيمياء الضونية
د. شکری عبد السمیع	4.4.	الكمبيوتر والمستقبله۸
د. محمد نبهان سویلم	71	كتاب رمضان والطب
		(ك)
د. فغواد عطا الله سليمان	73	لغة التخاطب بين الحيواتات
أمان محمد سعد	1.6	لماذا او كيف
		(e)
د. محمد تبهان سویلم	77 -	من مشاكل الصناعة الكيماوية
د. احمد سعيد الدمرداش	£ -	مصادرات اوقلیدوس ۸۳
د. عبد اللطيف ابو السعود	Y £	المنطق الترويدي ٨٤
	۳.	المخالمخ
د. فؤاد عطا الله سليمان	7"7	المناعة ضد العدوى ٨٤
د. محمد نبهان سویلم	٧.	الميكروبات والحياةه٨
	4.7	مصادر الطاقة من المياهمصادر الطاقة من المياه
د. سيتوت عليم دوس	44	المخترعون قلة نادرةم
<ul> <li>د. عبد اللطيف أيو السعود</li> </ul>	11	المربعات الشيطانية
د. اجمد محمد صبری	7.5	الموسوعة العُلمية
د. همت ابو شبانة	Y ±	معرَّفة جنس الجنين اصبح حقيقة ٨٧
د. احمد شلبي	4.7	ملتقى الفكر الاسالامي
د. محمد رشاد الطويس	67	ماء اليحر
د. على على السكرى	10	مستقبل الحياة على الأرض
د. السيد مجمد الشال	414	مشاكل البلهارسيا في مصر
د. قواد عطا الله سليمان	£V	المبيدات الحشرية
احمد سعيد الدمرداش	18	المخدرات مواد سامة ام طبية
		(ὑ)
د. احمد سعيد الدمرداش	17	نصير النبن الطوسي ( شخصيات علمية قلقة ) ٨٦
د. قؤاد عطأ الله سليمان	۳.	ثياتاً تن سأمة لكنها تشفى الأمراض
د. احمد ابراهیم نجیب	15.	نباتات جديدة بدلا من القديمة
عبد المنعم الصاوى	4	عزيزي القاريء
-	3	اهدات العالم في شهر
الحمد صعيد والى	49	صحافة العاثم
جمیل علی حمدی	00	تقويم اأشهر والمصابقة
محمد عليث ،	٦.	انت تَعبال

ويمكن التمبيز بين نوعين من الهجرة أم هجرة مؤقفة وأخرى دائمة .. فالهجرة الهزفة اللذين يغادرون مصر اللبحث عن المورفقة اللذين يغادرون مصر اللبحث عن غالبا عقول مصرية تؤدى وظيفة قرمة وطنية ، كسفراه عالمبين في تخصصاتهم في الدول العربية التي يعملون بها .

أما الهجرة الدائمة ، فهي رصيد مصحوب من فوراتنا القومية ، ونجم عنها أن فقتص مصر أن فريد المعلق المرافق المعالمة والمنافق المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة أن محد المهاجرين و ١٨٥ ألفا المعالمة من المعالمة المع

ولايمكن تقدير مدى الخسارة الفادحة التي تعانيها مصر من هجرة أبنائها . ومن هذا بجيء دور مشروع «نقل المعرفة والجبرة عن طريق المو أطنين المغتربين» لمواجهة هذه المشكلة ، من منطلق أن (مالايدرك كله .. لايترك كله) فهو لايقدم علاجا شاملا للمشكلة ، ولكن يرمي إلى تمكين مصر من الافادة من خبرات بعض العلماء البارزين من مواطنيها المغثوبين في الدول المنقدمة والصناعية وذلك أيمن طريق دعوتهم للاقامة في مصر لفترات متوسطها شهر ، وقد تتكرر وفقا لطبيغة الخدمات المطلوبة ليعملوا خلالها في الهيئات والمؤمسات والأنشطة المرتبطة بتنفيذ مخططات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول ، وفقا الأولوياتها .

لذلك فلد أبرمت أكاديمية البحث العلمي والتكثولوجيا أنفاقا مع برنامج الأمم المتحدة للتنمية في يناير ١٩٨٠ بننفيذ هذا المشروع خلال عامين .. ثم أنفاقا آخر لمدالعمل به لفترة خممة أعوام (ننقهي في لمدالعمل به لفترة خممة أعوام (ننقهي في

يناير ١٩٨٧) ويستفاد من خلالها بالدعم

المقدم من الامم المتحدة ( ، ٣٠ ألف دو لار للمرحلتين ) . ويمقتضى هذا التعاون تقوم الإنكانييية باختيار نخية من العواطنين المغتربين من نوى الخبرة والكفاءة المتعبرة الخدمة في ظل الشروع بعد التعرف على الخبرات المعروضة وتلك التن تطلبها جهات الاستقادة المحلية وقاتا لاحتيانها ، ثم مقابلة المعروض

وقد ظهرت اجابيات كثيرة أثناء تطبيق المشروع، وتحققت عن طريقه منافع كثيرة للبلاد ... ويؤمل أن يكون بدايةً لممارسة تستمر وتثمو بعد انتهاء فترة التعاقد مع الأمم المتحدة وبامكانياتنا الذَّاتية . وبالاضافة إلى أن المشروع قد ساهم بفاعلية في توثيق العلاقات العامة مع أبنائنا المهاجرين، فقد تم استقدام ١٥ خَبَيْرًا مَغْتَرِبًا حَتَّى الْأَنِّ .. حَضَرُوا من ٩ دول هي: الولايات المتحدة الأمريكية ، وكندا ، والمانيا الاتحابية ، وهولنسداء وسويسراء والسويسده والنمسا ، وبريطانيا ، والبرازيل . وقدموا خدماتهم إلى ٥٥ هيئة مصرية ، وشعلت نطاقا واسعا من أنشطة الاقتصاد القومي في مجالاته المختلفة ، وتضمئت تقديم

الخدمات الاستشارية في المصانع ، والقيام بدر اسات الجهري المشروعات المصاناعية المتكاملة ، وتصميم وتنفيذ البراميج التدريسة ، وردراسة بعض المشاكل علي الطبيعة ، وتقديم العررض العلمية لأحدث الأساليب والتكنوارجيات (كما حدث في بعض مجالات الجراحة وغيرها) .

ويجرى حاليا بحث بطبيعة فكرة أنشرهها بمصن السادة المغذيون لتكليف موارد المشروع وزيادة فائتينه ، وذلك اعتمادا على العملاء الفياس لأبناء مصر المغذيرين لوطلهم الأم، فقد عبر كثير من المواطلين المغذيين عن أستحدامه للخدمة وبدرن أن يتحمل المشروع فقات قامتهم ، ومفهم من أبدى استعداده لتغديم نفته الجهزة ، والمواد والمسئلزمات على نفته الخاصة .

وختاما .. فهذه دعوة مفتوحة لكل المهتمين في الدولة ، وفي هيئات القطاع العام والخاص ، والأفراد .. لتقديم المشورة لتطوير هذا المشروع القويم ، وتخطيم الفائدة منه ، خدمة لوطنا الحييظيم للوطنا الحيام



تم في بريطانيا إنتاج نرع جديد من النسيج المقاوم الحرارة . وأنيتت التجارب المماوم المعاونة قديرة التسويع على تصمل درجات برجة فيرجة فيرتهايت ، متى أنه يستطيع تصمل الليب المبادئة و منتقل أنه يستطيع تصمل الليب المبادئة و مناه المهادئة المبادئة على المبادئة و المبادئة بطريقة تشبه الرون وقد تمت معالجته بطريقة خاصة جطريقة خاصة جطريقة خاصة جطريقة مناه جطريقة المبادئة بينطيع تصمل درجات النسيج المبادئة و من معيزات النسيج تعرب أنه لا تنبيت منه أيضرة سامة عند تعرب النابة و من معيزات النسيج تعرب النابة المبادئة و المبادئة النسية عاد تعرب النابة المبادئة المبادئة النسية المبادئة المبادئة

### جزيئات

### المــاء

#### الدكتور/ عيد اللطيف أبو السعود

#### الماء والحياة

يفطي الماء ثلاثة أربعاع مطح الأرض ، ولكن إذا كانت هذه العقية إحصائية مؤشرة ، فإنها لتضاءل بجوار الصرر القونيخ افية المذهلة التي وصلت إلينا من القضاء الخارجي ، تكثف هذه الممرز عن كوكب أزرق جميل ، وسيح في الماه ، تففيه جزئها غلالة من الدخاد .

لقد بدأت الحياة في هذا الماء . وعندما أصبحت الكائنات الحية أكثر تعقيدا وأكثر تخصصا ، غادرت ألماء إلى الأرض ، حللة الماء معها كمكون رشيسي

وعلى كوكب الأرض ، نجد أن الماء هو الحياة .

#### جزيء العسساء

لاحظ أحد الفلاسفة أن الدراسة الصحيحة الانسانية هي الانساني وقام أحد الكيميائيين الذين يبحثون في الماء التجادة صياغة هذه العبارة على الوجه التألى: إن الدراسة الصحيحة الماء هي جريء الماء .

أن الرمسز الكيمواتسي للماء (يد ١٠) لا يبين لذا إلا تركيه ، ووزنه الجزيئي . ولكنه لا يفسر تلك الخصائص الملقنة للنظر ، التي تنتج عن ترتيبه الجزيلي الفريد . وفيه نجد ذرتي أيدروجين ، تضايما زايدة مقدارها ٥٠٠ درجة ،

(شكل ١) يتعد الإيدروجيان

بالاكسجين ليكون جزينات الماء

پالقرب من ذرة آركمبچين ، بحيث يبد بديري ، غير متاسق الشكل ، موجب جهة الأركمبچين . (شكل ١) ولهذا السبب ، يقال عن العاء أنه ثناني القطبية . وهذا يؤدى إلى تجمع الهزيات ، بحيث بجذب أيدروجين جزىء ماء ، أوكمبچين جذرىء مجارر . ويطلق على ترابط الجزيات النتج عن قرة التجانب هذه ، المح «الترابط الإندروجيني » .

#### محتوى طاقة أعيلي

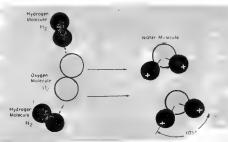
إن إحدى نتائج الترابط الأيدروجيني أن جزوئات الماء لايمكنها مفادرة هي أن جزوئات الماء لايمكنها مفادرة بعض الماء بنفس المرعة ونفس السهولة، التي كان يمكنها أن تفعل بها ذلك ، لو لم يكن هناك ذلك التجاذب بين الدنائة.

ان الطاقة اللازمة لكسر هذه الرابطة الايدوجينية ، وإطلاق سراح جزى الايدوجينية ، وإطلاق سراح جزى الما همى أكبر من نلك الطاقة التي تلزم في حالة المركبات الكيميانية المعتادة الأخرى .

ولهذا السبب ، نجد أن بخار الماء بتميز بمحتوى طاقة أعلى ، كما أنه وسط مؤثر في نقل الطاقة في العمليات الصناعية ، وفي العباني ، وفي البيوت .

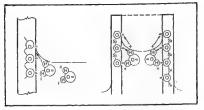
MITHURININ SERVICE SERVICE DE L'ALTERNATION DE L'ALTERNATION LE SERVICE DE L'ALTERNATION DE L'ALTERNATION DE L L'Alternation de l'Alternation de l'Alternation de l'Alternation de l'Alternation de l'Alternation de l'Alterna

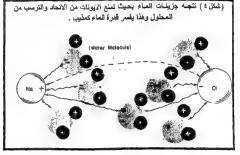
(شكل ٢) تجرية تعويم أيرة من الصلب على سطح ماء في كأس





إشكل ٣) يبين الشكل الايمن كيف سبب الترابط الابروجيني اجزيفات الماء الى أبوية زجاجية رفيعة صعود الماء إلى اعلى من مستواه خارج الابروجيوبين أن تصعد إلى أعلى لتبلل سطح الماء عندما تحاول قرات اسطح الاوكبيد عندخط الماء في أنبوية أسطح الاوكبيد عندخط الماء في أنبوية رجاجة .





#### تجمد الماء

كذلك يفقد الداء عند توصده كمية من الدرارة ، أكبر من تلك التى تفقدها الدركيات الأخرى . أمضك إلى ذلك الله الدركيات الأخرى . أمضك إلى ذلك أنه الحرارة أكبر بمن تلك أنه الورارة أكبر من تلك التى تمصيها أو تفقدها مواد للحرارة أكبرة . وهذا ما يطلق عليه أسم السعة للحرارية . وعلى ذلك فإن الداء ومعلم فرائر نقل الحرارة .

ويتجمد الماء بطريقة غير عادية ، إذا ما ما سورين بالسولال الأخرى . أذ يؤدي الترابط الأيراط الأيروجيني إلى ترتيب بلورى ، يؤدي إلى تمدد اللج إلى حجم يفوق حجم السلال الأصلى ، بحيث قل كثافة عند كثافة نشد كثافة المماثل ، ويعرم الثاج قوق الماء .

لولم يكن الحال كذلك ، لتجمدت البحيرات من أسفل إلى أعلى ، ولما وجنت الحياة كما نعرفها .

#### الخصائص الحرارية للماء

يقارن الجدول التالي القصائص المحروب المعراض المحروبية الموارة المروبة المقابل، والعرارة التجدد ، ودرجة المقابل، والعرارية لكامنة للتبخرا ، بالقصائص المعرارية لجزيئات مشابهة ، مثل كبريتيسد مشابهة ، سائلة عن درجة حرارة للغرقة ، سائلة عن درجة حرارة المغرفة المعرارية المغرفة مرارة المغرفة .

#### توتر منطحبي عنال

وبالاضافة إلى خواصه الحرارية غير العادية ، نجد للماء خواص فيزيائية نختلف تماما عن خواص موائل أخرى . مثال

ذلك أن للماء توترا سطحيا عاليا ، يمكن بيانه عن طريق تجرية تعويم ابدرة علمي منطح ماء في كاس . (شكل ٢).

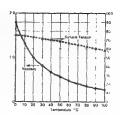
إن هذا التوقر السطحي العالي ، الناتج عن الترايط الأبدروجيني ، هو الذي يسبب كذلك ارتفاع العام في أنبوية شعرية (شكل ") . وهذه الخاصية الشعرية مسئولة جزئيا عن انتقال السوائل في جذر النبائات الحوة ، وفي نظم الأنسجة فيها .

#### ملذيب عسالمي

رغالبا ما يسمى الماء بالمذيب العالمي .
ذلك أن جزيئات الماء ، عندما تلامس
بلورة ، قانها توجه نفسها بحيث عدال قوى التجانب بين الأبونات في التركيب الجزيئات الماء هذه ، كما هو مهين في بجزيئات الماء هذه ، كما هو مهين في شكل ٤ ، بحيث تمنعها من الاتصاد ثانية هذا التأثير بيبته كميا ، مانشاه من ثابت كهريائي نظائي مرتاغ نسيا

ويتأيسن المساء بدرجة ضئيلسة (منتجسا ٢٠١٠ چزئيسا من أبونسسات الايدروجين ء و ٢٠١٠ چزئيا من أبونان الايدروكمبيو، ء في كل لدى) ، بحيث يمكن التياره عاز لا – أي أنه لا يمكنه أن يرصل التيار الكهربي

وعندما تذاب في الماء أملاح أو مواد متأينة أخرى ، تظهر عليه قدرة على التوصيل الكهربي . إن التوصيل الكهربي للمياه الطبيعية يعطى مقياما لكمية المواد المعتنبة الذائنة فيها .



(شكل ٥) تأثير ارتفاع درجة المرارة على التوتر السطحي للماء وعلى

وهناك ظاهرة هامة أغرى تحدث في المحاليل المائية ، وتتعلق بالمواد المذابة فيه ، أكثر من تعلقها بالماء كمذيب ، ألا وهي الضغط الأسموزي . ذلك أنه إذا فصلنا معلولين مائيين بغشاء ، نجد أن الماء يمر فيه من المحلول الأكثر تخفيفا إلى المحلول الأكثر تركيزًا . وهذه العملية الهامة تتحكم في أداء جميع الخلايا الحية ، وهي تفسر فأعلية حفظ الأطعمة عن طريق تمليمها . ذلك أن الملح يكون محاولا قويا ، يمزق خلايا الكائنات الحية التي قد تمبب تلف الطعام، وذلك عندما يخرج الماء من أجسامها ، في محاولة لتخفيف محلول الملح الخارجي.

وهناك خلايا غشائية مصممة لغرض خاص ، يمكن فيها عكس مسار السريان الأسموزي للماء، عبر الغشاء، عن طريق استغدام ضغط عال كاف ، على المطول الأكثر تركيزا . ويطلق على هذه العملية امم «الأسموزية العكسية» وهي طريقة عملية في إزالة ملوحة الماء .

واللزوجة هي إحدى خواص الماء، وهي نؤثر في معالجته واستخدامه . وهي مقياس للاحتكاك الداخلي - احتكاك طبقة من الجزيئات تمر بجوآر طبقة أخـرى . ومع ازدياد درجة حرارة الماء ، يقا هذا الاحتكاك الداخلي . ويسبب تأثير درجة

الكشرارة ، يمكسن للأملاح والغسازات الذائبة ، أن تنتشر بسرعة أكبر في الماء الدافي . وتراد سرعة المعالجية

مثل الترسيب وإزالة الغازات، تتقدم بسرعة أكبر. ويبين شكل ٥ تأثير درجة الحرارة على الكيميالية ، كما أن العمليات الفيزيائية ، التوتر السطحي للماء ، وعلى لزوجته .

الحرارة الكامنة	درجة الغليان		الحرارة	
التبخر سعر/جرام	r°	٩	النوعية	المسادة
0 8 +	1	٠	1,	الماء ( يد م ۱ ) كبريتيد الإيدروجين
177	77 -	۸٣ -		(ېد ېکپ)
777	7.0	٩٨ -	., 0	الكحول الميثيلي
Y + £	٧٩	117 -	.,01	الكحول الأثيلي
9.6	٨.	7	. , ٣٩	البنزول



جهار ايسس . يلغى المحاسب والسكرتيرة

اصبح من السهل على مديري الشركات الكبرى .. الاستفناء عن المحاسب التقليدى والسكرتيرة الضاربة على الآلة الكاتبة بعد ظهور جهاز (ابيس). وهو جهاز كمبيوتر يستطيع من خلاله مدير

الشركة معرفة واقع شركته .. هذا الجهاز يقوم بتأمين الاتصال

بأجهزة كمبيوتر داخلية وخارجية للحصول على المعلومات التي يريدها المدير ويقوم بطبعها .. وتخزينها لحين الحاجة اليها .

قامت اكادمية البحث العلمي والتكنولوجيا والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية والمركز القومى للبحوث بعمل دراسة عن كيفية استخدام المخلفات العضوية بالريف في توليد الطاقة وتحويل هذه المخلفات إلى سماد .

أكدت الدراسة آفه باستخدام هذه المخلفات وتحويلها إلى اسمدة يمكن توفير الطاقة وزيادة انتاجية الأرض الزراعية والتحكم في التلوث البيلي ورفع مستوى الصحة العامة . كذلك من شانها توفير الدعم المكومي المرتفع الذي يدفع للطاقة سنوياً مع الارتفاع المستمر والسيء في استخدامها في الوقت الذي تطالب فيه الحكومة بترشيد استخدام الطاقة وتوفيرها للمصائع لزيادة الانتاج حتى يمكن التصدير وجلب النقد الاجنبي لليلاد .

وطالبت الدراسة التي قام بها كل من الدكتور محمد الطوجى والدكتور عادل عبد الدايم والدكتور محمد عبد الفتاح حمد بتحريل جزء من الدعم المخصص للطاقة إلى تكنولوجيا انثاج الغاز الحيوى لزيادة فرص انتشارها في البلاد وامكانية تعميم الفكرة وتنفيذها مع تكثيف الجهود بالتطوير المستمر في التوصل إلى تعليمات جديدة تراعى نقليل تأثير الوحدات مع كثرة الفوائد الاقتصادية على أن يكون هناك جهاز متخصص في صيانة هذه الوحدات مابعد التشغيل مع توافر مستلزمات صناعة الوحدات حتى يمكن نجاح المشروع على المستوى القومي .

وأوضحت الدراسة الميدانية أنه من خلال النجارب لتطييق تكنولوجيا الغاز الدوى اثبت نجاحا ملحوظا من الناحية الفنية حيث امكن تطوير التصميمات لتلائم

وزيادة انتاجية الأرض الزراعية عن طريق استخدام المخلفات

توفيسسر الطاقسسة

النظروف المعلية القائمة بالاضافة إلى امكانية التنفيذ باستخدام العمالة المدرية .. واثبنت النجارب ايضا أنه يمكن للمزارعين التعامل مع مثل هذه التكنولوجيا بدون أية · مشاكل تذكر .

وحددت الدراسة تكاليف اقامة وحدة الغاز الحيوىما بين ١٠٠ و ٢٠٠ جنيه وهي تكاليف مرتفعة إلا أنها لاتمثل شيئا بجانب العائد الاقتصادي الكبير للأسرة المصرية من المخال هذه التكنولوجيا حيث يمكن توفير الطاقة من البترول كالكيروسين والبوتاجاز بما يعادل حوالمي ٢٥ جنيها سنويا وتوفير مايعادل حوالي ٢٥٠ جنيها منويا لأعمال ترتيب وتنظيف العظيرة بالاضافة إلى حوالي ٢٠٠ جنيه شهريا لانشاء حوض التخلص من مخلفات دورات المياه.

واكدت الدراسة أنه يمكن تعميم الفكرة في الريف المصرى والعربي على حد سواء وهذا يتطلب تصميمات تمطية جديدة بشرط أن تكون سابقة التجهيز وتصنع بكميات كبيرة لخفض النفقات وأن تكون الوحدة عميقة ارضيا لارتفاع مستوي المياه الجوفية في معظم أرجاء الريف المصرى والعريى وأن توجد بها وسيلة لرفع انتاجية الغاز خاصة في قصل الشتاء وكما أنه يمكن استخدام المخلفات الزراعية في حالة عدم توافر عدد كاف من الحيوانات.

وأوضحت الدراسة أن المخلفات العضوية إما من مخلفات نباتية أو حيوانية وهي متجددة مادامت هناك الحياة وتشمل مخلفات المزارع والنياتات البرية والماثية و الافرازات الأدمية والحيو انيـــة وقمامـــة

المنازل في المدن والقرى في وقت التشرب فيه القمامة في كل اتجا ج. م. وتعتبر المخلفات الزراعية ويعدير المخلفات الزراعية اكبر مصدر لانتاج الغاز الحيوى حيث تصل إلى ٢٠ مليون طن سنويا يحرق نصف هذه الكية كوقود والباقى يستخدم كأعلاف . . أما المخلفات الحيوانية فتقدر بحوالمي املايين طن سنويا يستخدم تصفها كسماد عضوى عند اختلاطه بالتراب والباقي بجلف على هيئة أقراص « جلة » ويستعمل كو قود للأفران الريفية مما يضر بالصحة العامة من انتشار التلوث وفقدان مصدر جيد من مصادر الطاقة الرخيصة .

وأوضحت الدراسة أن الفاز الحيوى هو غاز يتكون اساسا من بخار الميثان بنسبة حوالي ٦٥٪ والباقي تقريبا من غاز ثانى أكسيد الكريون من التخمير اللاهوائي - المخلفات العضوية .. وهذا الفاز تتم صناعته في غزان متصرك أعلى البيارة التي يتم اقامتها وفيها يتم انتاج الغال بعد عملية التخمير اللاهوائية وهذه الفكرة من الطراز الهندى .. أما الطراز الصيني فهو ذو سقف ثابت على شكل قبة بتم تخزين الغاز تحتها وفوق سطح المحلول المتخمر من المخلفات العضوية .

وتؤكد الدراسة أن التجارب الميدانية لاقت الفثل والنجاح حتى في الدول صناحبة الفكرة كالهند والصبين ولكن تجرى تجار ب جالبة لامكانبة تطوير ها و ملاءمتها لظروف العصر والريف المطي على المستوى القومي مع الأخذ في الاعتبار كلُّ الجوانب الفنية والاجتماعية والاقتصادية والصحية .

# العضلات مبعث الحركة

## •••العلم يستكشف أغوارها

الدكتور فؤاد عطا الله سسليمان

را الحركة هي أحد معالم الحياة -والحركة تم بوراسطة العضلات عندما نسير ونجلس ونقوم وعندما نكان ونشرب وتتفس تتحرك العضلات بين القباضة وانبساطة ، وتسطيع العضلات أن تؤدى والبساطة ، براسطة المضلات الميكلية يستطيع واقع الإنقال أن يوقى مئات الكيلة جرامات مع تواقق بين الحركات ، في ذات الوقت تتحرك عصلات مثلة العين والجفون برق وروقة ويسرعة لانتعذى أجزاء من الألف من يؤدى وظائفة المحكمة وكاهة في الأداء تصل إلى ١٠٠٪ .

يوجد بالجسم ثلاثة أدواع من المصلات أولها المصلات أولها المصلات الهيكلية (رادية يتمكم فيها الكان الحي وهي عصلات تسيط على حركاته في البيئة المحيلة عصلات أخرى لاإرادية في عصلة القلب عصلات أخرى لاإرادية في عصلة القلب بالإكبيجين والمواد المخالفة والنوع بالإكبيجين والمواد المخالفة والنوع أيضا وهذه الأخيرة توجد في أجهزة أيضا وهذه الأخيرة توجد في أجهزة الهجمم الجوفاء مثل الجهاز الهمسلمي والتعلي والتعلم والتعليم والتعليم والتعليم والتعليم والتعليم المناسلي والوالي

كل هذه الأعضاء تؤدى وظيفتها الديانيكية تحت سيطرة الجهاز المصبيي التحييرة المسييي محركة تتمول إلى طاقة كيوبائية ثم إلى مدونة تحول إلى طاقة كيوبائية ثم إلى يوزف عتاج إلى ننظيم تخفيق عندمالية بحتاج إلى ننظيم تخفيق عندمالته برذف عازف الكمان مثلا ، فإن عضلات البعض منها ينقبض رالأخر يفوقف ثم يسترخى ويخلد للراحة . تتم هذه العملية يسترخى ويخلد للراحة . تتم هذه العملية وي يناها على إدارة على السلامة وفي ذات الوقت غاية في التعقيد .

#### كيف تتحرك العضلات:

في إن الجهاز العصبي يلعب دورا رئيسيا في هذا التنظيم بإعطاء الأوامر المناسبة المناسبة المناسبة أعصاب محركة . يحدث نلك بعد أن ينظق المخ إحساست خارجية للأمس . وبعد الفحص والأغنيار يقوم المجتم بالجم المناسبة الأمر بالحركة لكل موقع كيراناية تمر يسرعة خلال العصب المحرك للعضائب . عندما تصل هذه المحرك للعضائب . عندما تصل هذه المؤرات الكهربانية إلى موقع المؤرات الكهربانية إلى موقع الموراناية اليم موقع الموراناية اليم موقع المحرانية اليم موقع الموراناية اليم موقع المحراناية اليم موقع العصبي - العضلي) تتميب في مناسات عدد المحربة على موقع العصبي - العضلي) تتميب في

افراز الأسيتيل كولين المختزئ في فهابات المحدكة . بنهابة فهابات المحدكة . بنهابة فهابات المحدكة . بنهابة فهابات المحدكة بنهابة في المحدث بعد ذلك ذات نعط القطاء المحدث في داخل الخيوط العصلية . حينتن نشاهد نشاطا كهربائيا خاطفاً مربع المحتملي ) . يسرى هذا التيار الكهربائي بطول الخيوم المحتملية ثم يتبعه الاستجابة بطول الخيوم المحتملية ثم يتبعه الاستجابة المحاس المحركة ذات مدى قصير ثم نهذا التيار الكهربائي ريزدي الاستراحة . من المحتمن تتقايل ويصاحبها انعكاس لمريان التيار المحكن تتقدم تنابة تنبعة تنبهة تنبهة تنبهة تنابة أرضصاب المحركة تماما باستخدام توارات مناسبة تجعل العصاسات تنقيض .

#### محطات القوى بالعضالت:

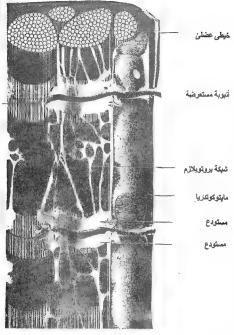
في هذا الصند سيقتصر الحديث على الصندات الهيكلية الارادية المخططة. وتسمى هذه العصلات مخططة لأنها عند مناهدتها بالميكروسكوب الضواس أو الاليكتروني تظهر أنها مكونة من خيوط عضلية طويلة تحتري على شرائط أو منيزة تتراص هذه الشرائط بالتنابي بطول الخيوط المصنية. والخيرط

الممثلية هي عبارة عن القحام عدد كبير من الخلايا العضلية . تتجمع هذه الخيوط الممثلية بواسطة نسيج ضام لتكون حزما ثم تتجمع الحزم لتكون عضلات تتخللها الإعصاب والأوعية النموية والليمفية .

من ذلك يبدو أن وحدة التركيب العمنلي 
الأساسية هي الخيروسكوب العمنلي 
بولسطة الميكروسكوب الأليكتروني أن 
الخيرط العصنلية يلقها غشاء عصلي . 
الخيرط أنه يوجد بهذا الغشاء الفعادات إلى 
الداخل تتقدم في أعملي الخلفة بالمرض 
الداخل تتقدم في أعملي الخلفة بالمرض 
كمانة أنابيب تعمى الأنابيب المستحرضة 
أنهى تلعب دورا رئيسا في أداء وطبقة 
المناسلات . هذه القنوت المستحرضة للله 
للتناسلات . فقد القنورط الدرتها على الانتجاض .

كذلك تبين أن الخيوط العضلية تتكون من وهدات عضاية هي القطع (ساركومير) . هذه الأجزاء تمثّل قلب ألَّهُ الانقباض . تتكون الساركومير من شريط معتم محدد بنصف شريط منير من على جانبيه وحدودها تقع بين خطين وسميان غطي ( Z ) ( شكل ١ ) . ويسمى الشريط المعتم شريط ( A ) والشريط المنير ( I ) ويقسمه خط (Z). يتفرع من هذا الخط مجموعة من الخيوط الرفيعة الطولية تمتد حثى تتداخل بين مجموعة من الخيوط السميكة في الشريط (A). إذا لدينا نوعان من الخيوط منها السميك ويجتوي بروتين عضلي هو (المايوسين) خيوط رقيمة تحتوى علمي بروتين منشط هو (الاكتين) . تتم عملية الانقباض العضلي نتيجة اتحاد الاكتين مع المايوسين مكونين ما يسمى الأكتومايوسين. هذه العملية مؤقتة إذ أنهما ينفصلان عند انبساط العضلات أثناء الراحة . نتم هذه العملية بجذب الخيوط السميكة للخيوط الرقيعة بنفس صورة لعبة شد الحبل .

سبطر على هذه الحركات شبكة من الأوعة الدقيقة الصفلية. الأوعة الدقيقة داخل الخيرط الصفلية. هذه التكوينات هي عبارة عن شبكة طولية متفرعة من القنيات تلقف حول الخيرط الأطباب الممتعرضة عند خط [2] تتحد الأنابيب الممتعرضة عند خط [2] تتحد قنيات الشبكة لتكون تمدد كميسا يسمع المستودع . كل قفاة مستعرضة جيطها من المستودع . كل قفاة مستعرضة جيطها من المستعرضة جيطها من

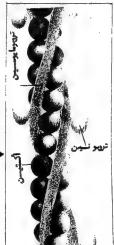


الهانبين مستودع يعانقها ويلتف حولها 
المائبين مستودع يعانقها مركزيا، هذا 
التركيب سمى (الثلاثية) وهو يرجد في الإنسان 
والحيوان (أشكل ٢) تتميز الثلاثية 
بلمقرائها على مقادير كبيرة من أبونات 
الكالسيوم الذي تحتجز في المستودهات 
بحيث يؤوق ما يوجد بها ما يوجد في 
سيتربلازم الخلية العضلية ١٠ بليون مرة .

في داخل الخيوط المعشاية بتبين وجود شريحة من القدوات الدقيقة تمتد طوليا مع من القدوات الدقيقة تمتد طوليا مع من القدوات الدقيقة تمتد هذه الانابيات المولية تتمدد عند أطرافها مكونة المستوحة التأثية من انقلاب غشاء القناة المستعرضة وقد التف حرايا من كل جانب المستعرضة وقد النف حرايا من كل جانب مستودع . ويسمى للتشكيل الثلائمي من المستعرضة وقد النف حرايا من كل جانب المستعرضة وقد النف حرايا من كل جانب القادة المستعرضة والمستوحسان التلائمي من التشكيل الثلاثي من المستعرضة والمستوحسان التلائمي من الشكول الثلاثية من التلاثية من التلاثية من التلاثية من التلاثية من التلاثية من التلاثين من التشكيل الثلاثية من التلاثية المستعرضة والمستودعات التلاثية المستعرضة والمستودعات التلاثية التلاثية المستعرضة والمستودعات التلاثية المستعرضة التلاثية التل

## كـــيف تثقيض العـــضلات:

عندما بتنبه العصب المحرك للعضلة يفرز مادة الاسيتايل كوثين وهذه كما سبق أن اشرنا تؤدي إلى ظهور الجهد الكهربائي الحركي . بمجرد وصول التيار الكهربي إلى جُوار الثلاثية عن طريق القنوات المستعرضة يحدث تحرر مفاجىء للكالسبوم المحتجز في مستودعات الثلاثية وينتشر حيننذ في كلّ أنحاء السبتوبلازم حيث يزد تركين أبونات الكائسيوم أكثر من ألف مرة . من ذلك ببدو أن تحري أيونات الكالسيوم يحدث عقب النشاط الكهربائي لغشاء الخيط العضلي . لكنه يسبق بداية الاستجابة الميكانيكية وقد أمكن إثيات انتقال الكالسيوم داخل الخلية بواسطة التصوير الاشعاعي للكالسيوم العشع في القطع العضلية أثناء الراحة وعند الانقباض ،



إن تحرر الكالسيوم الناتج عن التنبيه الكهربائي ليس ظاهرة ثانوية لكنه بلعب بورا أسلسيا في بداية الانقباضة. لقد أثبتت التجارب الدور الرئيسي الذي يلعبه الكالسيوم في هذا الصدد. لقد أمكن بواسطة الأجهزة الدقيقة رفع غشاء الخيوط العضابية والمصول على خيوط مقشرة وبذلك أمكن التخلص من المؤثرات الاولية وهي الاسينايل كولين والجهد الكهربائي السابق للانقباضة . وجد أنه إذا حقن الكالسيوم داخل قطعة عضلية معراة في سيتوبلازمها يحدث لها انكماش والتحام الخيوط الرفيعة مع السميكة مكونة (اكتومأيوسين) تمامآ كما يحدث لخيط عضلى سليم نتيجة التنبيه الكهربائي . إن كمية الكالسيوم المحقونة تحدد درجة ومدة هذه الانقباضة وتختفي تلقائبا بانخفاض تركيز الكالسيوم وتعاود الظهور مرة ثانية عند حقن قدر جديد من الكالسيوم . هذا التأثير هو من نوع الكل أولا شيء – أي أن الانقباضة لائتم إلا عند مستوى معين من تركيز الكالسيوم، يقرب من ١٠ - ٦ مكافىء في اللتر .

## مصادر الطاقة للعضادت :

إن طاقة العضلات مختزنة أساما في مادة ذات طاقة جالية هي تالث فوسفات مادة ذات طاقة جالية هي تالث هذه المادة على طاقة لا لا والمنطقة تحصل من هذه المادة لا الأوكسبيين تحتاج له المصللات في مرحلة الارتداد ألقاء الراحة و الكهبرات الكيمبائة طقة دائرية تحيىء في التهاهين الكيمبائية طقة دائرية تحيىء في التهاهين المحاليات ال بن بروتين المصللات المتضادين . إن بروتين المصللات

## مسكل: ٣

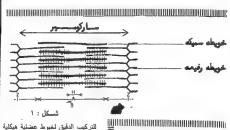
يبين التركيب الطزوني المزدوج المغيوط الرفيعة حيث يتبين خيطا الاكتين في شكل يشبه عقد من حبات الثواؤ ويلتف حولها خيطا الترويومايوسين بينما حبيات الترويونين تلتضق به على أبعاد متساوية بينها مسافة ٤٠٠ لنجمتروم ...

(المايوسين) هو الذي ينقبض وهو في الفقت الانتريم الذي يحلل ثالث في سالت الأنزيم الذي يحلل ثالث الأنزيم وسالت فوسفات الأنيوسين إهي معامض فوسفوريك وطاقة مقرات هذا الأنزيم تزداد بشكل كبير في هذال الأخر وهو الأكثرين ويقده هذال الأخراص من البروتين الأخرو هو الأكثرين ويقد مركب الأكتروايوسين ، لكن وجد أن مركب الأكتروايوسين ، لكن وجد أن التطلق الطاقة من ثالث فوسفات الأدينوسين يكون سريعا جدا في وجود الكاديوم من علام عجد أن الكليوم من علام عجد أن الكليوم من المناسقة عن الكليوم وجود الكليوم من علام عجد الكليوم المناسقة عن المناسقة عن الكليوم الكلي

لقد وجد أخيرا أن شاء الماروسين وهو الانتهام المحلل المالت فوسفات الانبوسين المزيون من الانزيم المحلل المالت فوسفات الاروتيات يتحكمان في حركة أبونات للروتيات يتحكمان في الاروميات هما التحكمان في الأرمونيات وتحكمان في الأرمونيات ويتحكمان في الأمام الارتيان المحكمان في المحكمات ووجد في المتوديات المحكمات والتفاه أنواع -أحدها له ميل شديد للاتحاد ويتلك يمنع حدوث الانتهاس المعضلي، مع الكالسيوم ، ويثبته داخل المستودعات ويتلك يمنع حدوث الانتهاس المعضلي، في أن هذا التثبيت للكاميوم قابل للانفكاك.

لقد تبين أن الخيوط الرفيعة عبارة عن سلسلة حلزونية مزدوجة من كريات منفيرة من جزيئات الأكتين متراصة في شكل يشبه عقد من حبات اللؤلؤ . وتأخذ خبوط التريومايوسين أيضا شكلا هلزولها مزدوجا ينغمد فمى نجر سلسلتى الاكتين وتثبت كريابت التروبونين على مسافات ، متساوية (٥٠٠ أنجستريزم) بطول هذه الخيوط الرفيعة (شكل: ٣) ، وكذلك وجد أن خيوط المايوسين السميكة بتفرع منها زُوائد أو أهداب تتحد مع مواقم محددة بالخيوط الرفيعة (الاكتين) تسمى النقط النشيطة كما هو موضيح في (شكل: ٤) يتبين أنه أثناء الراحة يقف الترويو مايوسين حائلا بين التصاق الاكتين والمايوسين عند نقطة الالتحام النشيطة . عند تنبيه العضلات وانطلاق الكالسيوم يلتقطه التروبونين ويجنب التروبومايوسين نحو محور الخيوط الرفيعة وينفصل عن النقط النشطة ويتم الالتحام بين المايوسين و الأكتين .

لقد شاهدنا الآن كيف تنقبض العضلات مع التروبونين وانفكاك الاكتين من لكن نفس هذه الخلايا العضائية بوجد بها المايوسين. ويعود الكالمبيوم إلى مستودع وسائل تؤكد عودتها إلى حالة الراحة . في اخترانه في الثلاثية وبعاد تخليق ثالث هذه الحالة نسير كل التفاعلات في اتجاه فوسفات الأدينوسين وتتأهب العضلات معاكس . يحدث تفكك لارتباط الكالسيوم مستعدة للانقباض حسب جاجة الجسم.





(مخططة) . يتبين أن القطعة العضاية (سارکومیر) تتکون من نوعین من الخبوط متراصبة طوليا . والخبوط نوعان نوع سميك ونوع رفيع. نتشأ المنبوط الرفيعة من الشعا Z في منتصف الشريط الشفاف ( I ) في اتجاهين وتمتد هذه الخيوط متداخلة بين الخيوط السميكة في داخل الشريط (A) المعتم يتبين من ذلك حدود القطم العضاية بين الخطين (Z) وعند الانقباض تتداخل الخيوط في بعضها وعند الاسترخاء تعود لحالتها الأولى .

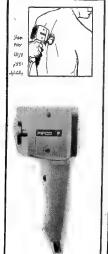
الاكتين – وفي هذا الوضع تمنع التصاق الاكتين مع المايوسين عند نقط الالتمام النشيطة .

عند الانقباض تتحرك خبوط التربومايوسين نحو محور الخيط الرفيع ويذلك تتمكن الخيوط السميكة ( المأيوسين أ من الاتحاد مع الخبوط الرفيعة (الاكتين) وهذه التحركات يتحكم فيها انطلاق

و احتباس أبونات الكالسيوم .

أحدث جهاز طبني لعلاج الآلام يطلق عليه اسم (بوفكو) وهو يعالج بواسطة التدليك كثيراً من الأوجاع والمنغصات التي يسببها الحزن أو كثرة الآنفعال العصبى .. والجهاز يقوم بعدة وظائف منها تخفيف الام الظهر - التشنج العضلي - أوجاع القدميين - الصداع - الام الدورة الشهرية .

ويمكن استبدال الرأس الهزاز الذى يركب في الجهاز حسب نوع الألم وطبقا للتعليمات التي تباع مع الجهاز عند شرائه.



أثناء الراحة تتخذ الترويومايوسين موقعها جانبيا على سلسلة



اتجه الاتممان في المناوات الاخيرة لاكتشاف عالم تحت الداء حيث في هذا العالم مجهولا ولا ولازال الكثير من مجهولا حتى الان . لكن تحت وطأة حاجة الالممان إلى مصادر جديدة من القامات والطألقة والمواد الطالبية اتجه القامات صوب البوس عل وصبى أن بوجد لدية الحل فيما فشلت فيه القشرة الصلية التي الحل فيما فشلت فيه القشرة الصلية التي تعرفها باسم مسطح الارض .

وفي هذا المجال طور العلماء أجهزة تساعدهم الهي عملية الغوص تحت سطح الماء ودراسة الحياة هناك وتمكنهم من البقاء مدة اطول في البحث والدراسة وتسجيل انواع الحياة . واهم ما استعان به العلماء في هذا المجال التصوير فقد اصبعت الة التصوير التي تستطيع البقاء والعمل تحت الماء الاداة الاولى وعين العلم وحاسته البصرية لتسجيل مالاتراه العيون ، فطوريها هي ومعداتها كي تناسب العمل في الاعماق وقد تم انتاج العديد من الصور والافلام التي كانت لهآ فائدة هائلة في دراسة الحياة تحت الماء ، واستطاع الباحثون كشف النقاب عن هذه الاسرار والخفايا واصبح التنافس على ارتياد البحار مثل التنافس على افتحام الفضاء .. كلاهما

## مهندس : جمال محمد غنيم

طريق مجهول مصفوف بالمفاطر .. هناك في السماء مطاعب لختراق الفضاء ووقاية سغن الفضاء من الاجسام والجسيمات الشاردة والاشعاعات المدمرة وخلو الفراغ .. لانه فراغ .. من أي هو اء وتغير كثافة ضوء الشمس وازدياد شدة الحرارة . . اما في قاع البحر فهناك زيادة رهيبة في الضغط بمعدل كيلو جرام واحد على السنتيمتر المربع كلما غاص الانسان عشرة أمتار أكثر من حد سطح الماء .. معنى ذلك أنه على بعد ثلاثين مترا يصبيح الضغط رهيبا وتنق عظام أى انسان يختلط شحمه بلحمه بعظامه إن هو فكر وغطس في الماء دون غطاء ولق من الحديد الصلب، ومن المخاطر والبرودة وغياب الهواء والاظلام الذى يحيط بقاع البحر ادرجة يختفي فيها الضوء ويصبح البحر أو قاع البحر صحراء جرداء ظلماء ليس فيها إلا الاجمعام والحيوانات البحرية الخرافية التى تحدث عنها نيمو بطل قصة عشرين ألف فرمنخ تحت الماء، أو الرواية التي روت بأن الاسكندر الأكبر

عصد هي ما ع بيجر داهل عنيه من زجاح مورى من والم مرورها امامه مابين أسها وذيها ثلاثة أيام كاملة وإيداع التصويرة سنا المام كاملة وإيداع التصويرة تسا المام في المنطقة العربية بنفس القدرة في المام الأخر فلا زالت هذه التجارب من المام الأخر فلا زالت هذه التجارب الإملان في أي مكان في العالم الارامية فالبحر الاجرج المختلف في العالم لدراسة الاطلاق في أي مكان في العالم لدراسة مرحانب المخلوقات المالية كما سنبينه في وحجانب المخلوقات المالية كما سنبينه في العالم الرامية هذا المقال والمقالات المالية كما سنبينه في العالم الرامية المخلوقات المالية كما سنبينه في العالم الرامية المخلوقات المالية كما سنبينه في العالم الرامية المخلوقات المالية كما سنبينه في العالم المؤلوقات المالية كما سنبينه في العالم المثال والمقالات المحقة.

والمصرر أو الباحث أو دارس الاهياء المائية وجب أن يكن مريا على القطروف القانوية التي توسيق أن المرارة لان يقاء فضعا المائية المائية على المائية المائي

## الالات والاجهزة المستعملة :

من اهم الأشياء التي تساعد على دراسة الأحراء المائية في بيئاتها الطبرعية هو توفر الآت التصوير الخاصة بالاعماق حيث تستطيع العمل في الماء أو في الاعماق وحتى على مسطح الارض والمواصفات

الإساسية التي يجب أن تتواقر في ألات التصوير والإجهزة المساحدة التصوير تحت العاء هي ملاءمة هذه الأجهزة للظروف القاسبة وأن تكون سهاة التشغيل إلى قدر ممكن من عمليات الضبط، فالمصور تحت العاء يقوم بالتصوير تحت ظروف اصعب منها قوق الارض وعليه أن يقرم بدراسة الكانن الحي ثم بتسجيل المطراهرة المعيشية.

وعلى أن حال فإن الثلار من التناتخ الجيدة التى قدمها علماء الاحياء المائية من عرب واجانب بعود القصل فيها الى المنهج العلمي والمقل الإنساني خلف هذا المنهج ثم إلى الات التصوير العاملية والسيطانية والتلفزرونية التى تلقى في الاعماني وتستخدم عصمات ذات بعد جرورى قصير مع اضواء فالأص متعددة لإضاءة قاع البحر كما تستخدم العدمات ذات البعد البؤرى لمائيرسط كافضل طريقة للتصوير تحت تراكماء ولا يتعدى البعد البؤرى ٨ مم غماذا تراكما والمدمة مهما هال البعد البؤرى ٨ مم غماذا غياهب الماء و

ومشكلة آلات التصوير تحت الهاء هي تسجيل الصور عبر زوايا محدودة وذلك عند ارتداء الانفة الواقية الخاصة بالغوص التي تبعد اللعين حوالي خمسة سنتيمتر است عن محدد رؤيا المعدسة .

وسيصل الدارس للماء ولحياته بالقاعدة .. السفينة أو مركب . أو معهد علوم البحار خلال خط تليفوني منه يتم توجيه الفواص تحت الماء والبقاء على اتصال دائم لمجابهة أى ظروف معا باساعد على البناء مدة الهول تحت معلح

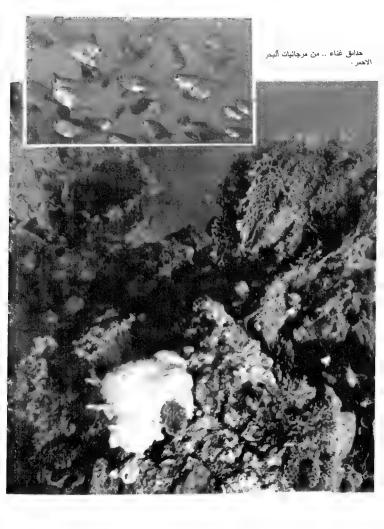


سمكة تسعى بين الشعاب

الماء بدلا من اضطراره للصعود إلى السطح الستبدال خزانات الهواء . أما عن مشاكل العدسات تحت الماء فهي كثيرة فالبعد البؤرى للعصة أي المسافة بين مبطح العدسة ونقطة تجمع الاشعة الضوئية خلفها (البؤرة) يختلف في الهواء عن الماء لأن انكسار الضوء في الهواء بختلف عن انكساره في ألزجاج وبسبب ذلك فإن الضوء الذى يمر عبر الماء إلى العدسة ينكمر بشكل مفتلف والنتيجة أن البعد البؤري في الهواء اطول من البعد البؤري في الماء وبالتالمي تصغر زاوية رؤية العدمة ولهذا تبدو الأشياء اقرب وأكبر من شكلها وحجمها الطبيعى (تجربة الملعقة في كوب ماء التي مارسناها في السفة الاولى الاعدادية ) . لذلك يفضل اختيار بعد بؤرى اصغر . ويقول الدكتور محمد نبهان سويلم في مقاله والقيت العصات في الماء المنشورة في مجلة العلم عدد اغسطس ١٩٨٢ أن ضبط المسافة بين

الحي المائي وبين الغطاس يجب أن تتمشي مع أن اقصى مماقبة واضحة الخال الماء . فإذا كانت المسافة أربعة أمتارفيجب ضبط المسافة على ثلاثة امتار الأخير .

ويتطلب التصوير المنينمائي عديسة ببعد بؤرى ٩ مم فهي الانسب دائما لافلام ١٦ مم اما بالنسبة لالات التصوير ٣٥ فمن الاوفق استخدام عدسات ١٨ مم ولايجب ١ استخدام عدمات عين السمكة أو العدسات طويلة البعد البؤري. ومن المواصفات الاساسية التي يجب أن تتميز بها العدسة ايضا سرعتها حبث السرعة تساوى خارج قسمة البعد البؤرى للعدسة على الحدقة وكلما زانت سرعة العنسة أى زاد اتساع الحدقة سمحت بمرور كمية اكبر من الضوء ، فالعدسة ذات سرعة ( ٢ ) أو اقل -1 -1,E -1,V -1,9 dia ٥٠,٩٠ هي افضل دائميا كلمينا زاد العمق بالاضافة إلى استخدام الاضواء الصناعية سواء كان من اجهزة الضوء





□ التكافل بين اسماك البحر الاحمر .. السمكة الصغيرة تتطــف السمكة الكبيرة .
 □ بين المرجان يتخفى فلا تعرف إن كان قطعة من المرجان او سمكة حية تسعى بين الشعاب .

النخاطف- الفلاش- أو أى ضوء صناعى آخر سوف يعطى كمية اضاءة أقل منها وهى فى الهواء نظراً لاعتراض جزئيات للماء والاتربة العالقة لهذا الضرء وكذلك بسبب ماسبق ذكره عن مثاكل الكمال

إن قلة الإضاءة أو فقدانها يعتبران المشكلة الاولى في هذا المجال وزاوية الاضاءة تعتبر المشكلة الثانية ولذتك فإن باحث الأهياء المائية لايعتمد على الأضاءة الطبيعية اطلاقا عند الغوص إلى اعماق بعيدة اما في الاعماق الضحلة فأفضل الاوقات مابين الساعة العاشرة صباحا والثانية عشرة ظهرأ وبالنظر للنرق الكبير بين كثافة الهواء أوزن لتر واحد من الهواء أوكثافة الماء فإن الاضاءة الطبيعية والصناعية ابضا تختفي وتتبدد بسرعة وكلما كان العماء اقل صفاء كلمما قلت الاضاءة وهذا يقلل من وضوح الرؤية لدرجة كبيرة . ودرجة صفاء الماء تعتمد على مايحتويه من مواد عالقة كالمواد العضوية أو ذرات الرمال الصغيرة حيث تقوم هذه المواد بعملية عكس الاضاءة وتشتبتها بدرجة عالية .

ومن أهم مشاكل الأضاءة لقدان اللون لأحمر على ممافة ثلاثة أمتار فإن امتعمل فيلم ملون تكويت مسحة زرقاء عموما وبالعكس هذا بشكل خاص على صفاه الالوان التي عادة ماتكون بالوان مختلفة بحبلة امنظر الاممالك الملونة الصفراء أو الحمراء وذوات اللون المتعدد موف لانراها لهذا السبب واستخدام القلائم الازرق المصوء . لايط المشكلة الازرق المصوء . لايط المشكلة المالاضاءة المستمرة فإنها تقينا بشكل أفضا نظراً لاحتوالها على نسبة كبيرة ومن الضوء الأحمر , من الضوء الأحمر .

وأفلام كثيرة تستعمل والمجال لا يسمع هذا بالقاة الضيوه على كل شاردة وواردة عن غرائب وعجانب البحر الاحمر أبان هذه البداية أو التقديم كانت ضرورية لتعريف قراء العلم بما ننوى ومانتي وصوف بثبت لكم أن لجمل بحار الدنيا هو البحر الاحمر وانه اغنى البحار بكل مثير من الاحياء المائية والصور خير برهان على ما نقول .



## تلكس ببدا عمله بعد رحيل الموظفين

جهاز تلامس حديث أنتجته إحدى الشركات البريطانية أخيرا .. بمتاز بمبتولة تشغيله وعدم حاجته للصيانة المستمرة وقدرته على خزن الرسائل في المتارعة والرازها مطبوعة علد الطلب بسرعة ١٨٠٠ ضرية حرف في الدقيقة اللواحدة .

ويستظيع هذا الجهاز برمجة بث

الرسائل التي معلى عايد في فترة بعد السير أي فترة إعلاق المثلب رقم التكس ، حيث يتوم هو الواتمات التكس ، والتأكد ممنه بعد التعرف على هويته فاذا لم يجب فقم المجهزة بطلبه خمس مرات متتالية على فترات متباعدة فإذا لم يجب رغم تكرار الرسائة وطبع كلمة (لاجواب) ويستأنف طلب الأرقام التائية وتوصيل الرسائل إليها .

## الضوء يزيد قدرة الحيوانات على الانتاج

أثيمت التجارب الحديثة أنه بامكان الدزار عين ومربي المأشية رفع الكناءة الانتاجية لعربي النام مما يؤدى إلى زيادة إنناج المواد الفذائية البرزينية ، يتم ذلك بواسطة زيادة طول فنرة الاضاءة في أيام الشتاه ، كانا يولم الآن أن زيادة فترة الاثارة تتكون ما بين 3 إلى 17 ساعة يوميا نزيد إنتاج البيض وتمرع بدوالدجج ،

أجريت التجاريب في جامعة ولاية ميفينجان لدراسة مرعة نمو حجول الأيقار أثناء فصل الثناء عندما يقصر طول الثهار ويكون حوالي 9 ماعات يوميا ، ويمقارة هذه التناتجء مع سرعة نمو أقبال أخرى تمرضت الاثنارة لمدة ١٦ ماعة وإظلام نمدة ماعات تبين أن الإيقار التي تعرضت للاضاءة لمدة ١٦ ماعة وأضاف أعطت زيادة يومية في الوزن تقوق زيادة أوران الحيوائلت التي تعيش في الشروف الطبيعة لطول الغير الليل ، هذا في حد ذاته مفيد من الناحية الاقصادية لكن الأكثر فائدة هو أن استهلاك هذا الحيوائلت من المواد الغذائية لم يزد عن المعادل الطبيعي .

تبين كذلك أن إنناحة إللين في الإبقار التي زيدت ماعات الإضاءة لها إلى ١٦ ماعاء يوميا أعطت كميات من الألبان نزيد بمقدار ١٠ ٪ عن إنتاج الآلبان من الأبقار التي تعرضت لطول (فترة الانتاج الحالي) . (فترة الانتاج العالي) .

قيل سائر الباقى قد كان العماء ثم الارض ذات الصدر القسيح هرزيود [شاعر اغريقى قديم]

> ليـوقِ بس وابيق ور ولوكريتشيس

«دیموقریطس»

رائسد الذريين

الدكتور أحمد سعيد الدمرداش

> بقول ارمطو في شرحه لكوفية نشأة الدهب الذرى مايلى: إن الايليين قالوا بالرجود لظابت وأتكروا الثغير لأن ذلك يستدعى القول بالخلاء، واما كان الخلا عمدا ولاقيء، فإن الحركة والتغير لايمكن أن يكونا، فإما رأى الذرية، ""

قالوا بما قال به الايليون من أن الوجود أزلى أبدى ثابت وبالاضافة إلى ذلك يحتوى إلى جانبه العدم والخلاء

والتسليم بوجود الفلاء يسلم ضمنا بوجود المكان مادام أن الفلاء بحد بأنه مكان ليس فيه جسم ، ويالتالي فإن كل

جسم مصدوس هر في المكان ، من أجل ذلك يظهر أن الشاعر الاغريقي القديم هيزيود كان على الحق جون جمال العماء قيل كل الأشواء ، أي أن الشاعر يفترها أنه قبل ظههر الأجسام كان يرجد مكان يستطيع أن يقبلها رفيه تجد مكان

وكان ديموقريطس على اهتمام كبير بالهندسة ، ولم يكن هاويا لها قدسب ، مثار الفاحي تنسب إليه النظرية القائلة بأن حجم للذى تنسب إليه النظرية القائلة بأن حجم الهرم أو المحتروط فإ خاتج ضرب القاعدة إدارك عميق لمعنى «الاعداد اللاتهائية في الصفر» و تمثيلاتها الصفر» و تمثيلاتها

والرياضيات مع كونها مهردات تثبت أرضا وجود الشكان، لأنه ولو أن المضاد الموجود الشكان، لأنه ولو أن محضة لين لها يما عبر لا لا يكن أن كون لها بما مع ذلك لها وضع بالنسبة أنا ، والذمن يميزها بأن يضمها على الرمين أن على هذا أن على الشمال حسب الساجة، على هذا الذهن يعلى الما كما أن العليمة نضيها تعلى الدناسم.

## منطوق آداء ديمو لريطس عن المذهب النري

ا – الذرات صدفورة إلى درجة لا يمكن مهما أن ترى ، وهي كلها من نقس المادة أو الطبيعة ، وإن كان هذاك منها المنعا المددد الكثير من مختلف الأشكال والأهجاء ، وهذا الإغتلاف في الشكل والمحم هم الخاصة الوحيدة التي تميز واحدة منها عن لأبقد إليها شيء ، ويؤثر بعضها في لابنقذ إليها شيء ، ويؤثر بعضها في البحض ويجذبه ، فإن مختلف محرب ليم وشابك للذرات المنظر ، ويشغ بعضها الأمراع هو الذى يؤدى إلى هذا التترع اللانجام لذى نلاحظه في الإجمام المادية في تفاطها المدنوع للجمام المادية في تفاطها المدنوع للجمام المادية

أما خارج الذارت فان المكان فراغ ، وهو رأى قد يبنو طبيبيا لتا ، إلا أنه كان طار المقتلاقات حريضة في المصدار اليونانية ، بسبب أن كثيرا من الفلاصقة رأوا أن الشيء الذي لايكرن ، لا يمكن أن أن يكون ، أن أنه لايكن أن يكون مناك مكان فارغ .

 ٧ – الزرات في الحركة ممتمرة وهذه الحركة موزعة على كل الاتجاهات بلا انتظام أو نظام .

٣ - حركة الذرات المستمرة تبقى من نفيها ، فهى لاتسكن ، ولاشك أنه ينبغى

أن . نعتبر أكتشافهم هذا القانون القصور الذاتي ، الذي وصلوا إليه بالتخمين ، خطوة عظيمة ، وقد أثار ذلك كثيرا من المشكلات أمام ارسطو الذي أعتبر أن الحركة الدائرية للأجمام السعاوية هي وحدما الحركة الطبيعية التي يمكن أن تبقى ويفلة حديثة يمكن أن نقول أن الذرات تتمتع بريكتلة ذاتية » تمكنها من استمرار الدرات الذارت الأخرى التي تصعطه بها .

الم ير أصحاب المذهب الذري أن الوزن والجاذبية من القواص الأوالة المنزلة عن عقوا من القواص الأوالة في حد ذلته ، رهو وجود حركة دورية في حد ذلته ، رهو وجود حركة دورية لقارة الأكبر والأقل لتجه نحو المركز حيث المعرجة الدورانية أقل ، بعيدا عن المركز إلى المعاولات ، ونحن حين قرأ هذا الوصف تذكر ما وحدث في الطرد المركزي .

## «كيفية نشأة العالم»

الغرض الأغير : يجرنا إلى الحديث من ألفتري ألفتري الحديث مناة العالم ، فالتربيون برين ألو في والمحركة في الغلام ، والمحركة في الغلام ، وهي في الغلام ، وهي خلص بحركة الترات الأربى في الغلام ، ونرع أخر خاص بحركة الترات الخركة الأربى في حركة أفقية ، فيها المحركة الأربى في حركة أفقية ، فيها أصطلعت تكونت عنها حركة أفقية ، فيها حصطلعت تكونت عنها حركة أفقية ، فيها حركة دائرية أو على شكل دوامة ، وهذه الحركة الثلارية في التي حدث عنها هذا الحرجة .

ويوجه ديوم ديوم ديوم الله خاصة إلى وجه الاسان والكائنات الدينة على وجه السعوم ، ويجعل هذه الكائنات حية عن الطريق نوع خاص من الذرات ، هو الذرات اللطيقة السنتيزة ، أي عن طريق الذرات اللطية ، وفي اللجمم الاسانية وتوجد هني كل مكان منها ، إلا أنه بالحظ وتوجد هني كل مكان منها ، إلا أنه بالحظ أن هذه الذرات تتجمع هني أماكن معينة أن هذه الذرات تتجمع غي أماكن معينة حين أحدى ، لأن

في الجميم مواضع خاصة بأنواع معينة من التذارت ، فني العقل توجد أرقى أنواع الذارت ، وعن هذا الطريق بنشأ الخيال . كما يوجد نوع ثالث في الكبر ومنه تنشأ المواطف ، والتفكيد راجع قطعا إلى الذرات ، فالتصورات التي تأتى من الخارج تأتي على شكل ذرات ، والثأير ، والثأير ، والثأير يتم هنا عن طريق تصور سيال من الخارج وينتقل إلى أحضاء المس ومنه إلى العقل . وينتقل إلى أحضاء المس ومنه إلى العقل .

ويفسر ديمو فريطس تفير الاشياء فيما يتصل بتأثيرها على بعد عن طريق أفترات وجود سيالات مستمرة فيما بين الذرات بمضها وبعض ، ومن هنا يفسر كيف يحدث التأثير دون الملامسة

ومن هذا الافتراض نشأت نظريات لتأثير عن بعد في التأثير عن بعد في التأثير عن بعد في التفغاطيسية والكهرباء التحضارة الاوروبية المعاصرة ، ونحين نعلم من حياة وكتابات كل من «جاسندي نعلم من حياة المعالمين القرنسيين ، اللذين كرفاهة تاريخية قطية حين لمعلا هذا كانا كرواهة تاريخية قطية حين لمعلا هذا كانا لتفراه على التمام المقانسية القدماء الذين التكبوا على دارسة فوق هذا ، أن السمات الأساسية للنظرية من وريا هذا ؛ أزيد فيها ، وأدغل عليها ، وتدغل هذا على التفرية المتعربة هاي النظرية التعربة المتعربة المتعربة من الاتكانا ، ولكنها لم تتغير ، علم تتغير ، على المناسية النظرية من يربانا هذا ؛ الزيد فيها ، وأدغل عليها المنزية من الاتكانا ، ولكنها لم تتغير ، علم تتغير ، علم تتغير ، علم تتغير ، المناسية تتغير ، والكنها لم تتغير ، علم تتغير ، على التشرية من الاتكانا ، ولكنها لم تتغير ، على التشرية المناس المناسات الأساسية تتغير ، على التنظيرة من الاتكانا ، ولكنها لم تتغير ، على التنظيرة عليها المناس عن الاتكانا ، ولكنها لم تتغير ، على التنظيرة عليها التعربة على التعربة على التنظيرة على التعربة على التنظيرة عليها التعربة على التعربة

وكل مافي الأمر أنه حدث بعد التقدم في علم الكيمياء أن قامت حركة قوية [اصحاب ندفعي الطاقة] بزعمها فيلها منظلاء ، وأينتها أراء إرنست عاخ ، ندعو إلى نيذ المذهب الذرى ، لأنه فرض لم يورهن عليه ، غير أن هذه النزعة سرعان ما تلاشت وأخذ كل من المذهبين طريقا منفسلات

## «ارتطام المذهب الذرى مع الفكر العلمي في الاسلام»

أطلقوا عليه مذهب الجوهر الفرد، وتزاعمت نزعتان في المصر العباسي بعد عصد الترجمة ، ترسيا من فكرة اللزة عند ديموقر يطس اليوناني أو من فرقة الجانيا، أو فرقة السوترانتيكا من حكماء الهند، وهاتان النزعتان هما:

۱ - مماثلة وجود الجوهر اللارد في أعراضها كالمدرد في أعراضها كالمدرد الرائمان والمكان والمعلومات والمعلوم والرائحة والمحلوم والرائحة من ميثرها، وقد مما نواجها علماء الكالم من معذلة كأبي للهذك العالمة ( ۱۹۹ م ] وهشام القوطم الحصن الاشعاري أم تبعهم الإشاعرة شيعة أبي الحسن الاشعري ( ۱۳۳ م ] فتم محمد بن زكر الرازي ( ۱۳۳ م ] لطبيب المقليسوف لزكر الرازي ( ۱۳۳ م ) الطبيب المقليسوف الله وغيرهم.

سهب وسيرسم. وقدام هذه النزعة :

«يطلان قول من ذهب إلى أنه مامن جزء إلا وله ونصف لا إلى غلية»

ومعنى هذا المتناهى اللامنقسم، وهو الجزء الذي لايتجزأ، أو الجوهر الواحد الذي لاينقسم، أي لاأنقسام بعده

الذي لاينقسم ، أي لاأنقسام بعده ٢ - مسألة وجود ما لانهاية له بالفعل ، عمل لوامها فلاسفة الاسلام شيعة ارسطو

أمثال ابن سينا وابن الهيئم وغيرهما هذا ماكان يدور في الشرق الاسلامي ، أما في الفرب في الاندلس فنجد العلامة ابن حزم [٣٠٠ / م] مؤودا وجود الجزء الذي لايتجزأ وهو الجوهر للود فيئول بالفظه :

«لولم يوجد الجوهر الفرد لكان الماشي الذي يقطع مسافة متناهية ، يقطع ما لانهاية له ، لأن هذه للمسافة تقبل القسمة إلى غير لهاية » .

ويتول في تنتيل أخر ؛

« لو كان لا نهاية للجمم في التهزي ، لكان في الخردلة التي لانهاية لها مثل ما في الجبل» .

ولم يقتصر التنازع على اثبات الجوهر بين الغرقتين ، بل تعداء بشكل عميق وميدع في كتب العلماء العرب من رياضيين وأطهاء مثل الارازى .

ويؤكد ثابت بن قرة الحراني الرياضي العالم «أن مالانهاية له يمكن أن يكون أكبر أو أصغر من مالانهاية له أخر» وأن ما لانهاية له موجود بالفعل

ولقد سبق ثابت بن قرة الإخوة الثلاثة «بغوموسى» بتحريرهم رسالة في مساحة الأشكال البسيطة والكربة، وكان منطوق نظرياتهم يحمل طابعا جبريا، ولأول مرة

اعتبر «بنوموسي» الشطوط والمسلطات والحجوم أعداداً ، مما لعب دوراً هاما في التصغير التوسيع مقهوم العدد لهيا بعد ، وكتب بانب رسائتين في مسلحة المجسس المكافيء والثانية في المسلحة قطمة قطح المخاوط المسمى المكافىء الثاشيء من دوران خط متحنى حول محور داخلى درد

## قنوات جنيدة للجوهر القرد في أوروبا

أولا : علم التفايضل والتكامل

كان عثماه إيطاليا هم ألسق عاماه أروبا النقر العامى العربي، وها لحن نجد العالم الإرهائي «كافاليرر» في إهدى محاولات في القرن السادس عشر يقرم بإيجاد المساحة التي يحدها جزء من القطع الكافيء والمحور السيني ولحداثي مسلطيل أمكن تضغاها، بدرجة أنه أصبح للك المستقيم الصغير، و وراقع الأمر أن للكمة «اللامنقس» ماهو إلا الجوهر الفرد الفط بالامنقس» ماهو إلا الجوهر الفرد النسة للعماحة .

ثم إن تزارج النهايات مع فكر الجوهر الفرد في الرياضيات ، واستقدام بالتب بن فرد المحاميع الكاملية في ريالته للقائمة لحساب حجم قطعة المجمم المكافى، هي التي أنجيت علم التفاصل والتكامل علي يد «لينيتز» في ألمانيا ، وإسحالي نيونن في انهائرا .

وعند إيجاد المساحة المحصورة بين 
سندنى القطع المكافىء أيضا والمحور 
السينى والإحداثي الصادئ تمكن المالم 
السينى والإحداثي والإطالي «تروشيل» 
ثم «رويرقال» والإطالي «تروشيل» من 
تقسيم هذه المساحة إلى شرائح صغيرة 
محدودة المساحات أم إيجاد مجموع هذه 
المسلطات ثم إيجاد مجموع هذه 
المسلطات ثم إيجاد مجموع هذه 
المسلطات كداواته في صورة 
مساورة كالأنمي

الله کالاتی دا [۱ + ۲۲ + ۲۳ + ۱۰۰۰ ن۲]

ثالبياً : علم الضوء :

وهنا أفترض «نبوتن» نظرية الجميعات التي تنبعث من مصدر صولى مضمت بسرعة هائلاً ، و هي تتعاقب متدقة ، قصدت الاحساس بالرزية أو الاحساس بالرزية أو الاحساس بالرزية أو المساس بالرزية أو المساس بالمخاذ كرات معنقية وسقطها من على قوق مسلع حقول ، والجميعات عند نبوتن هي تخريج جديد للهوه. المارد

ثالثاً : علم الميكنيكا حيث دخلت أهراض الجوهر القود في المسافة والزمان والمرعات اللحظية أي ف ، ن ، ع في معدلات رياضية تربطها معا على يد «جاليليو» ونيوتن .

> رايعاً : كانت العناصر عند العرب أربعة هي :

الماء والغيراء والذار والتراب ثم زادت في عصم التنوير حصم أعامها هو الفلوجية محمولات محمولات من فير أن محمولات من فيرت من ثم «دالتون» قد غيرت من المفاهم التنوية وجلهت النظرية الذرية على يد «دالتون» الذي يلد عام 1۷۹٦ مفتلما جديدا المذرات والجزيئات والتكيمائية المحديث المختلمات والجزيئات والجزيئات المختلمات المحديث الم

والآن يكفينا نكر هذه الأحقاب المتعاقبة منذ العصر الاغريقى الروماني حتى القرن الحالمي .

## آلة متثقلة نقص جميع أنواع البلاط

جميع الواع البلاط انتجت شركة إنجليزية الة متنقلة لقص

البلاط الاسمندي وستعملها شخص واهد في موقع العمل .

تقوم الآلة بقص قطع البلاط وألواح البناء حسب الحجم والشكل المطلوبين. وكذلك جميع قطع البناء على اختلاف أنواعها مثل كتل الحجارة وبالأط الأرصفة .. وألواح الرخام ..

إمم الآلة « بلو كبستر » وهي ذات قضيب يرفع ويخفض بواسطة اليد ..



حظوت المثكلة السكانية باهتمام عدد كبير من دول العالم ومنظماتها ومؤسساتها في السنوات الأخيرة ممانقع بكثير من الدول التي تعاني من مشكلة التكاثر السكاني إلى أن تتجه إلى التخطيط لمولجهة هذه المشكلة المتزايدة والبالغة

الخطورة من خلال إجراءات فعالة لمواجهتها عن طريق سياسات قومية تهدك إلى المحد من الزيادة في معدلات لنفو المكانى تسير جنبا إلى جنب مع لتنفيذ برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية المختلفة.

## المشكلة السكانية

الدكتور/السيد محمد الشال

إننا إذا أستعرضنا النمو السكاني للعالم عبر التاريخ نجد أن تمداد سكان العالم عبر ألاف المنبئ وصتى منتصف الأثرن الماضي يلخ حوالي ألف مليون تممة ولكن بعد ذلك رئفت معدلات الذواحة السكانية في العالم بشكل دهيب خلال الشعف المالي من القرن الماضي وخلال القرن الحالي عتى أنه بات عرقها أن يعمل عدد سكان العالم في نهاية هذا القرن إلى أكثر من سنة ألاك مليون نسمة .

ومعدلات النمو السكاني تنفتلف بالمثانف مناطق العالم ولكنها تعتبر مشكاة جادة بالنسبة للدول النامية التي تتميز بكافة سكانية حالية ومعدلات مرتفعة للنمو للسكاني والتي يمثل سكانها أكثر من ثاثي مسكان المعالم وميراة تولجه أحياه كثيرة ومعددة بالنسبة لعمليات اللنمية والتقدم من أجل تحقيق حياة ومستقبل أفضل المعربها .

رفی جمهوریة مصر العربیة نعانی من مثکاة اللمو السکانی الذی یحدث بشکل منزلو، فاقد استمرت محدلات اللمو السکان فی زیادة مطرده منذ بدایة القرن الحالی حتی الان فیبنما کان عدد السکان ۷٫۷ ملیون نسمه فقط الی تعداد عام باهراد حتی وصل ۵ ملیون نسمه عام باهراد حتی وصل ۵ ملیون نسمه عام

19۸۲ والمنتظر أن بصل عدد سكان مصر إلى حوالى ۷۰ مليون نسمة أو أكثر في نهاية هذا القرن إذا استمرت معدلات النمو السكاني على ما هي عليه .

رقرجم هذه الزوادة السكانية الملحوظة إلى عدة حوامل أهمها انخافض معدل الوفيات باطراد صاهبة فريسات مستمرة في ممدلات المواليد هيث ثبت مستميا عند أربعين في الأقف سوعاد ممعلها عند أربعين في الأقف سوعاد معلها عند أربعين في الأقف سوعاد السكان تشكل تحديا ومحوقاً كبيرا للجهود التي تقوم بها الدولة لتحقيق الأهداف التي تقوم بها الدولة لتحقيق الأهداف رفاهية المجتمع ورغائه ورفع مستوى معيشة أفراده.

والكثافة السكانية وارتفاع معدلات النمو السكانية وارتفاع معدلات النمو السكاني لانمثل في حد ذاتها مشكلة الإعتدا لايكرن هائك توازن عليها ومن السكان والموارد التي يعيشون عليها ومن هنا كانت العاجة السلحة إلى وفع معتوى التكويرجيا الريادة انتاجية الموارد المتاحة والعمل على اكتشاف موارد جينا واستغلالها على تكثياف موارد جينا واستغلالها على تكثياف موارد جينا واستغلالها على تقي تفي باحتياجات هذا النمو

السكاني بجانب العمل المتصل للحد من معدلات النمو السكاني حيث أصبح لزاما أن يوضع في الاعتبار العمل على مساعدة والأباء والأمهات دعامتي الأسرة على تنمية الرغبة لديهم لتنظيم أسرهم على اساس من الوعى التخطيطي السليم وإمدادهم بالمعلومات الكافية والوسائل الميسرة التي تمكنهم من اتخاذ القرارات الخاصة بتحديد عدد الأولاد المناسب وتنظيم الفترات بين توقيتات الانجاب من خلال مفاهيم واضحة بأن عملية تنظيم الأسرة هي عملية تهدف أساسا إلى الحفاظ على صحة الآم وصحة الطفل وتنشئته تنشئة سليمة وهي لصالح ااستقرار الأسرة اقتصاديا واجتماعيا وهي وسيلة لتحقيق هنف أسمى هو إثراء حياة الانسان وتوفير فرص أكبر أمام كل فرد .

فى المجتمع فى أن يعيش حياة أفضل ويحقق كل تطلعاته كإنسان وعلى ذلك فإن تنظيم الأمرة هو فى صالح الأمرة نفسها بقدر ما هو فى صالح المجتمع .

والمشكلة الان كيف ننمى الرغبة ونوجد الدوافع ونقنع الجماهير بممارسة وسائل تنظيم النسل بطريقة فعالة وناجحة

وفي أقصر وقت ممكن حتى تقبل الجماهير على ممارسة وسائل تنظيم النمل مهما كانت أحوالهم الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والثقافية .

قد وجد أن الاحم بتظهم النسان يقترن بدرجة التعليم ويمستوى التقافلة العامة مستوى المعيشة الأواد تقلماً لتفضيه مستوى المعيشة وارتفعت نمسة الأمرة وانتشرت العقلة المؤردة لارتفاح الخصوية كلما الفخشت درجة أو يعتقطم النسان غير أن الارعى بتنظيم النسان والأقبال على ممارسات وسائلة المختلفة يقترن من تاجية أخرى بمدى نفيم المواطنين لإجماد المشكلة أخرى بمدى نفيم المواطنين لإجماد المشكلة السكانية والمثليرات المضاره تكثرة الألجاب دون ضوابط على صحة الأم والأخلفال موشتها .

إن الهدف الذي نسعى إليه من عملية تنظيم الأسرة هو أن تمارس الجماهير وسائل تنظيم النسل بطريقة فعالة وناجحة .

إن البحوث السكانية العديدة التي فيونت في جمهورية مصر العربية قد نلت على أن هناك عدة عوامل ميرية قد نلت على أن هناك عدة عوامل معروة بطريقة مباشرة أو في تقاوت في قوتها وقعاليتها بين الريف والعصر ومن مواه المعروان المعامدة الدوام المساعدة الذواج المبكر المساودة الدوام أو المداؤه على الدواء أو العراة على السواء.

- العادات والتقاليد البالية والمتوارثة والتي يجب القضاء عليها.
- هناك عامل سوء استخدام فانض الدخل عند بعض فانت المجتمع فهدلا من استخدامهم فانض الدخل بطريقة مليهة عند انتماشهم اقتصاديا عن طريق الاستثمار والادخار ليجنون إلى تعد الزوجات وإلى كثرة الانجاب .
- إعتماد المرأة كلية على الرجل من الناحية الاقتصادية واعتبار الزواج نوعا من التأمين الاجتماعي لحياة المرأة مما يدفعها من خلال المعتقدات الخاطئة

إلى كثرة الانجاب حتى تحافظ على ارتباط الرجل بها .

- ♦ ارتفاع معدلات الرفيات بين المواليد والأطفال أقل من خمس سفرات والتي تتمم به الأمرة ذات التخلف المنخفش والتي لايقتي أمقاقها أرعاية صحية كافية ويعانون سوء التنفية معا بدفع بالأمرة إلى العزيد من الانجاب خوفا من وقاة أمقالهم.
- اعتبار الأولاد وخاصة للذكور منهم زصودا اقتصادیا یعود علی الأسرة بالدخل واقك نظاهرة منتشرة في المجتمعات المواجعة التي تعتمد أساسا على الأيدى العاملة فهم يميؤون إلى الأسرة كثيرة العدد دون النظر إلى الأحباء و التكاليف دون النظر إلى الأحباء و التكاليف
- هناك عامل الخوف من الشيخوخة واعتبار كثرة الأولاد وخاصة الذكور ضمانا المستقبل ومن هنا كانت أهمية انتشار مظلة التأمينات الاجتماعية والضمان الاجتماعي كعامل مهم لاحباط
   «فذا الاحباه.
- هناك بعض الدراسات الاجتماعية التي
  ترمط بين كائرة الانجاب وقضاء الرجال
  أوقات القراغ بالمنزل مما وؤكد على أهمية
  برامج التنمية الاجتماعية و الاقتصادية في
  الريف عن نشر المسناحات والحرف
  وإيجاد أماكن للترفيه وقضاء أوقات القراغ
  وليجاد أماكن للترفيه وقضاء أوقات القراغ
  ودور السينما حتى يمكن استغلال أوقات
  القراغ استغلال مقياه ومتناه.
- لن تحليل العوامل المعاهدة على ارتفاع الضموية في جمهورية مصر العربية تمكننا من التعربات على الموضوعات التي يجب التركيز عليها في برامج الترعية والفلت التي يجب التركيز عليها وترعية المنصوب التركيز عليها وترعية المنصوب التركيز عليها وترعية المنصوب التي يجب أن تصاحب برامج الترعية .

وإذا علمنا أن أبعاد المشكلة الممكانية في مصر تحددها زيادة ممكانية متزايدة قد تصل بتعداد ممكان مصر إلى ٧٠ مليون أو أكثر عام ٢٠٠٠ وأنها تتميز بتكدس

سكان مصر في رفعة صبقة من الأرض لا تزيد على ٤٪ من مسلحتها حيث تجاوزت الثكافة السكانية أكثر من الألف نسعة في الكيلو متر المربع وأن هناك استمرار المهجرة من الريف إلى الحضر بمعدلات عالية أنت إلى الفجار سكاني في المدن الكبرى.

إن الدشكلة السكانية بهذه العسورة نلقى المدانية بهذه العسورة نلقى المدانة في الانفاق على المدانة في الانفاق على المدانة والمدانية وترفير فرص العمالة وكل هذه الايمانية ترفر على جهود التعنية وتشل تحديا سافرة أشام الجهود الذي تقوم بها الدولة لتحقيق زيادة الشخل القوب ورفع مستوني معيشة الشرد الذي هو الوسيلة والفاية .

إن مراجهة المشكلة المسكالية تكمن في فرتنا على التأثير في المتغيرات المكانية تكمن في بما يجعلها أكثر مرامهة للامكانيات المتلقة أو الذي يمكن إتاحتها في المستقبل وأكثر إلى المسترى الحضاري الذي نظم إلى المسترى الحضاري الذي نظم ولا يمكن أن يتأتي ذلك إلاعن طريق يمكن من يوناميكية للنمو السكاني بجانب الممل على زيادة الإنتانية عامة ويقع عجلة التنمية حتى الاستغمارات المفيقية للتي يحرفه على الاستغمارات المفيقية للتي يستهدف رفع مستوى المعيشة للغور وتقع المجتمع .

وعلى ذلك فإنه التغلب على هذه المشكلة علينا أن نعمل في اتجاهين أساسيين في وقت واحد .

- زيادة الانتاجية في جموع المجالات عن طريق التنمية والاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية .
- العمل على تخفيض معدلات النمو السكاني عن طريق ممارسات تنظيم النسل حتى نحقق ارتفاعا حقيقيا في مستويات المعيشة لكل فرد في المجتمع.



والمشكلة تتعلق بأنساط الأفراد وسلوكياتهم وعاداتهم فهي مشكلة أنملط وملوكيات وعادات تحدد التكاثر وتحدد تدفق الأفراد على المدن ونزوحهم من الريف إلى الحضر وتحدد اتجاهات الفرد وخصائصه الانتاجية في المجتمع المصرى والمشكلة وإن كانت تخص العمل على تخفيض معدلات النمو السكاني عن طريق مجالات تنظيم الأسرة فهي تخص في المقام الأول تغيير هذه الأنماط والسلوكيات والعادات من خلال تنمية شاملة وتوعية فعالة ومقنعة بأهمية تنظيم النبيل وأهمية الاتجاه إلى الأسرة قليلة العدد هذا بجانب العمل على اتساع الرقعة السكانية لاستيعاب الزيادة المتوقعة في عدد السكان وحسن توزيعهم عليها عن طريق إنشاء المزيد من المدن والمجتمعات الجديدة المتكاملة والمنتجة وتطوير وتحديث المدن والمراكز بالمحافظات المختلفة مع العمل على زيادة مهارات الانسان المصرى وقدراته الانتاجية بحيث تتمشى مع النطور العالمي وتغي بمتطلبات خطط ويرامج التنمية المختلفة لتوفير احتياجات هذا العدد المتزايد من البشر من الانتاج والخدمات من خلال استغلال أمثل للموارد البشرية والمادية عن طريق المشروعات الاستثمارية والانمائية المختلفة والتي تعد أمرا حيويا حتى يتحول هذا الرصيد الضخم من القوى البشرية إلى طاقات إنتاجية تحقق مزيدا من التنمية ومزيدا من الانتاجية في جميع المجالات قدعم القدرات الاقتصادية الذاتية وتحقيق

إن الملاقة والارتباط بين سياسات التنمية المختلفة والأوضاع السكانية غاية في الأهمية أذا كان هذاك دخل هائل من البشر لايكن مع الموارد المتاحة أصبح هناك خطر على جهيد التنمية في أن تحقق وأوسع هنائك عقية أمام جميع المحاد لات لرفغ مستوى معيشة الفود لذا كان الاعتماد بلحكام البرامج القومية لننظيم الامرة عضى نواجه هذا التعدى بإيجاد معدلات حضى نواجه هذا التعدى بإيجاد معدلات المعرف على جهود الانعية ومن هنا كانت

التقدم في جميع نواحي الحياة في

## تجــــرية الصـــين الرائـــدة في التغلب على المشــكلة المسكانية

قى عام ١٩٨١ أصبحت الصين أول دولة فى التاريخ بصل عد مسكاتها إلى أكثر من ١٠٠٠ مليون تسمة وهى أول دولة خما مسكاتها إلى أكثر من ١٠٠٠ مليون تسمة وهى أول دولة جملة الله المسكان المسكان المسكان المسكان المسكل من ١٩٠٠ إلى الصين قامت بجهد عظيم من أجل نشر وأماكن العمل والمثاؤل وكان من ضمن الإسلاب التى التبعثها الدولة لمجانهة هذه المسكنة الرجل والمرأة على حد سواء فجعلت المراة المسكنة للرجل ٢٧ عاماً وبالنسبة للرجل على عدد على إنجاب العمل على عامي باحتيان الدولة على تشجيع الأسرة على إنجاب العمل على دفعي باحتيان الدولة على المحافرة البيئة ختي تستطيع أن

أهمية التنصيق بين أهداف التنمية القومية والسياسة السكانية حتى لايتراك اللمو السكانية حتى لايتراك اللمو السكاني بغير صوابط فيعتمس جهود التنمية في اللهاية دون تحقيق الهدف الأسمى الذي تمنعي إليه الدولة من رفع معنوي معيشة الفرد ورفاء المجتمع اذ نجاء ...

إن محصلة جهورتنا في مواجهة المشكلة السكانية بهجب إن تمكننا من النائير في المتكلفة المتكلفة بهجبة المتكلفة بالمتكلفة والتي منتاح في المستقبل ربحيث رسم ذلك في الوصول بالمجتمع المستوى إلى المتناوع المستوى المنافقة والتي منتاح من المستوى مستوى الذخا المتقبق للقود .

وأخيرا ليكن مثلنا الأعلى لازيادة في عدد الأطفال بل أطفالا أقل عددا وأكثر صمة وتعليما يعطونا جيلا في المستقبل يتمتع بمستوى صحي رفيع وقدرات ومهارات إنتاجية عالية في مجتمع يصوده الرخاء والازدهار والتكس .

ماهو إذا المطلوب لمجابهة المشكلة السكانية ؟ أ - إجراءات فعالة وحاسمة لخفض

معدلات النمو السكاني ويتطلب ذلك :

 ا رفع الحد الأننى لسن الزواج بالنسبة للرجل والمرأة على هد سواء .

 ٣ - حملات قومية مستمرة لنشر الوعي بأهمية تنظيم الأسرة وأهمية التخطيط المليم الاقتصاديات الأسرة.

٣ - نشر خدمات تنظيم الأسرة
 على أوسع نطاق .

 التركيز على تنمية المجتمعات الريفية اجتماعيا واقتصاديا والعمل على تغيير العادات والتقاليد الخاطئة

والمضارة بعمليات التنمية .

تطوير التعليم ومحو أمية المرأة
 والرجل على حد سواء وإتاحة فرص

المجتمع .

## العمل أمام المرأة المتعلمة وغير المتعلمة .

ب-الحد من الاستهلاك الزائد وتنمية الموارد ويتطلب ذلك:

 ١ - ترشيد الاستهلاك والحد من الفاقد و محاربة سوء استخدام الطعام.

 ٧ -- المحافظة على الرقعة الزراعية وزيادة مساحتها باستصلاح أراض جديدة والعمل على زيادة إنتاجها رأسيا وأفقيا وتنمية الثروة الحيوانية المسكنة والداجنة .

 ٣ - استخدام التكنولوجيا المناسبة والملائمة لزيادة الانتاجية الزراعية والصناعية.

\$ - مكافحة تلوث البيئة (الهواء - الطعام)

 دريب العمالة وزيادة الكفاية الانتاجية للعمالة والاهتمام بالتعليم الغنب.

 وأف الهجرة من الريف إلى الحضر وتخفيف الضغط على المثن الكيرى ويتطلب ذلك :

١ - تحديث وتطوير المدن والمراكز
 بالمحافظات .

Y - إنشاء مزيد من المدن والمجتمعات المتكاملة الجديدة التي يترفر بها مبل الممكاملة والانتاج مما المكل المتكاملة المكان المستقمارها مساهوا أو صناعيا أو تصديدا وفقا للامكانيات والموارد والثروات الطبيعية الذاتية لتلك المجتمعة الداتية المجتمعات الحديدة .

د - تشجيع الاستثمار والاشفار ويتطلب نلك :

۱ - نشر الوعى الاستثمارى
 والادغارى

٢ - إقامة المشاريع الاستثمارية
 المنتجة التي توفر مزيدا من فرص
 العمالة ومزيدا من الانتاجية

قمر صناعی لاجـــراء الاتصــالات اللاسلكيــة بســرعة

تمكن النشاء الانجليز من التغلب على ممتكلات الانصال بين أجهزة الكدبيوتر الواقع على مسافات فريية من بعضها ، عن عن طريق مشروع الفضاء ، وهو نظام تم تطويره في جامعة كمبريدج بمكن بواسطنة توزيع الرسائل والاشارات على بواشدارين بعد أن تكون قد مرت على جهاز كمبريرتر يحدد أن تكون قد مرت على جهاز كمبريوتر يحدد العنوان الذي يجب نوصيل الرسائل الية .

ترسل الاثدارة بسرحة (١٠ ميغابتس في الثانية) (أي ١٠ من مليون جزء من النانية) وينتظر أن تتضاعف هذه السرعة ١٠ أضعاف خلال السنوات القليلة القاصة.

وقول الغيراء. أنه بلمكان الشبكة المحطية نوفير الخدمات لمجمع من المكاتب أو المصنع عندماً أو المحملين حين تمتاج الأبنية الضنصة إلى أكثر من شبكة مع اللمل أنه يمكن تبادل المعلومات بين الإجهازة التي تنتمي إلى شبكات مختلفة .. أوضية تربط بين الشبكات وبين محطة أوضية تربط بين الشبكات وبين محطة التمالات فضائلية أوربية يمكنها بث الإشارات إلى جميع أجهزة الكومبيونر المشاركة في البرنامج.

تماهم في هذا البرنامج معامل ريفورد المتون ودائرة الصناعة .. وجامعة كمبريدج وجامعة التكنولوجيا في لويورو ويونيفوستي كولدج في للدن . ويرينش

## جــــدول يبين مدى التضخم المكاني المربع في بعض المدن الكرى للعالم الثالث (عدد السكان يالمليون)

1970	194.	197.	المدينة
۸,۱	3,4	0,0	كلكتسا
10,9	۲,۸	£.9	المكسيك
٧,١	٥,٨	٤,١	بمباى الكبرى
٤,٥	4,4		کسرانش <i>ی</i>
٣,٤	7,7		بوجبوتا
Y,1	1,1		برجر- لاجـوس
7,9	0,4		القاهرة الكبرى
	A,1 1,9 V,1 £,0 T,£ Y,1	A, \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	A,1 T,9 0,0 11,9 A,1 6,9 Y,1 0,A 6,1 0,0 Y,T 1,A Y,2 Y,7 1,V Y,1 1,6 +,A



مهندس كيميائي/محمد عبدالقادر الفقي

عامل حفاز

في الريف المصرى ، إذا تدارع اثنان أو اخْتَلْف رجلان فإن يعض أهل الخير يقومون بالتوفيق بينهما والاصلاح، وقد يكون الشخص اندى يسعى في ذلك غير ذي مصلحة في فض النزاع بينهما ، وإنما هو يقعل ذلك ابتغاء مرضاة الله، وقد لايألو جهدا في محاولة جمع الأراء المتضادة على رأى واحد يتقق عليه الطرقان المتنازعان ، والذلك نراه « يحفزهم » حفزا تجاه للك الرأى الذي فية صلاح ذات بينهما.

ومايحدث في الريف وفي بعض المجتمعات القبلية ، يحدث أيضا في بعض التفاعلات الكيميائية ، حيث تقوم بمض المواد بدور الوسيط الذي يساعد على حدوث تفاعل كيميائي بين مادتين أو أكثر يكون من الصعب - في الظروف العادية - احداث هذا التفاعل فيما بينهما ، وحتى إذا كان من الممكن أن يتم هذا النفاعل فإنه يحتاج إلى فترة طويلة من الزمن حتى ينتهي ، كما أنه يحتاج أيضا إلى طاقة تنشيط Activation Energy عالية لكي يبدأ ، وكان هذا هو المبيب الذي أدى إلى ظهور فكرة استخدام «العامل الحفاز » الذى يؤدى إلى سرعة حدوث التفاعلات الكيميائية ، كما يؤدي في الوقت نصبه إلى تصغير حجم طاقة التنشيط المطنوبة لكي ببدأ التفاعل .

وتستخدم العوامل الحفازة - والتي بطلق عليها في اللغة الانجليزية كلمة Cetalysts - على نطاق و اسع في كثير من الصناعات الكيميائية والبترولية ، فهي

تدخل في :

١ - الصناعات البتر و كيماوية .

٢ - تكرير البترول .

٣ - صناعة الأسدة .

انتاج مشتقات الفحم والقطران .

عمليات الأكمدة والأختزال.

٢ - عمليات التهذيب الكيميائي في معامل التكرير الرفع رقم الاوكتان اوقود المسارات «الجازولين».

٧ - عمليات إذ الة المركبات الكيميائية من المنتجات البتروثية ....الخ .

ويرجع آهذه المواد الفضل في انجاح العديد من العمليات الصناعية ، وفي تحقيق المزيد من المنتجات التخليقية كالبلاستيك والمطاط والألياف الصناعية والصبغات . وتلعب المواد الحفازة دورًا كبيرا في

زيادة معدلات الانتاج نظرا الكفاءنها العالية ، ودورها في تعجيل مرعة التفاعلات الكيميائية.

## الخواص الرئيسية لعمليات الحقز:

لسنًا تريد أن نخوض في ميكانيكية الدور الذي تقوم به العوامل الحفازة أثناء التفاعلات الكيميائية ، ولكننا نجب أن نبين أن هذه المواد بعد إضافتها للمواد المتفاعلة يمكن الحصول عليها مرة أخرى بعد انتهاء التفاعل ، بحيث يمكن استخدامها من جديد ،

ويطلق على العمليات الكيميائية التي تستخدم فيها العوامل الحفازة امم: عمليات الحفز Catalysis وهي تنقسم إلى

قسمین : متجانسة Homogeneous وغیر متجانسة Heterogeneous وقبل أن نناقش هذین القسمین ، یستحسن بنا ان نشیر -في ايجاز - إلى الخواص الرئيسية لعمليات الحفز ، وهي :

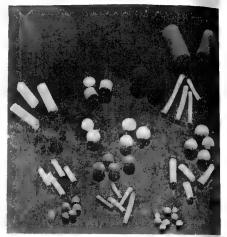
 ١ - لاتتغير طبيعة العوامل الحفازة بعد استخدامها في أي تفاعل كيميائي ولكنها قد تترسب في بعض مراحل التفاعل لكي تساهم في زيادة سرعة هذا التفاعل .

 ٢ – بعض التفاعلات الكيميائية يمكن أن نتم بأكثر من ميكانيكية ، وفي هذه الحالة ، فإن استخدام العوامل الحفازة المناسبة بساعد على اختيار وتفضيل إحدى هذه الميكانيكيات ، بحيث يكون المنتج النهائي الذي نحصل عليه من التفاعل الكيميائي هو المنتج المرغوب ، وغالبا مايتم ذلك مع المــواد العضـويــة «المركبـات الهيدر و كر بو نية » ا

٣ - يتناسب معدل التفاعل الكيميائي مع تركيز العامل الحفاز، وفي بعض العمليات الكيميائية فإن مساحة السطح الخارجي للعوامل المحفازة تكون ذات درجة كبيرة من الأهمية ، فكلما ازدادت المساحة كلما ازداد معدل التفاعل ، وكلما أدى نلك إلى تقليل الوقت وزيادة حجم المنتج المطلوب.

 ٤ - تحافظ العوامل الحفازة على حالة الاتزان التى تكون عليها المواد أثناء التفاعل ، خاصة تلك المواد التي يحدث فيها تفاعل عكمي وتفاعل تقدمي في أن

مناك بعض التفاعلات التي لاتحتاج





متفاوتة الحجم والشكل

إلى عوامل حفازة من الخارج ، نظرا لأن أحد نواتج التفاعل يقوم بدور العامل النفاز ، ويطلق على هذا التوع من التفاعلات اسم : تفاعل العفز الذائق التفاعلات اسم : تفاعل العفز الذائق الفائلة ، فإن كمية صفيرة من المنتج الذى يقوم بدور المادة العفازة يجب إضافتها للمواد لكى يبدأ التفاعل فورا.

## الحقق المتجانس:

وهو يمثل أحد نوعى عمليات العفز الكيميائية والمترولية ، ويتوقف التجانس أم عدم التجانس على طبيعة الملاقة بين المواد الحفازة وبين المواد الدلخلة في المواد الحفازة وبين المواد الدلخلة في المناحث التي تستقدم فيها هذه المواد ، أنه لاتوجد حدود فاصلة بين المواد أمثلة ذلك تعامل بعض الفازات عما في وجود عوامل حفازة غازية ، أو تغامل بعض المواد الكيميائية السائلة مما في بعض المواد الكيميائية السائلة مما في تماء في السوال عملة تنوب

وتستخدم عمليات الحفز المتجانس في كثير من العمليات نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر :

١ ~ التحليل المائي للاسترات والاميدات .

٢ – صناعة السكر والجلوكوز .

 تفاعل المواد الهالوجينية «كالكلور واليروم واليود» مع الاستيون .

أسترة الكمولات .

## الحقر غير المتجانس:

وفي هذا النوع من العمليات توجد المدادة المفارة في صورة طبيعية مقالفة لحالة المواد المقاطة ، فعلى مسروة فعلى المائة المائة أو القادية تكون العوامل الجفازة في الحالة المنافة في كثير من العملية ، ويستخد الحفز غير المجانية في الحالة المنافذة بالمعارة ، والمعارفة من العمليات مثل إنتاج الموادر ، والميانول ، والغرمالدهيد ، والنزركيماريات ، وصناعة الأسمدة ، وانتاج الاحماض المعدنية كحمص

الهيدروكا....وريك والنيت...ريك والكبرتيك ...الخ .

ويعتبر استخدام العوامل الدهازة الصلبة من أكثر العمليات انتشارا في الصلبة من أكثر العمليات انتشارا في تقوم بامتزاز الدواد المتناطة دلفل مسلمها أو داخل مسلمها أو داخل مسلمها الخارجي حيث يحدث أوضحت الدراسات التي أحريت على امتزاز الفازات على المسلمة الخارجي للمواد الدفازة أن هناك نوعين من عسليات الامتزاز :

ا – امتزاز فزیلتی Physical Adsorption حیث یعقد آن هذا الامتزاز بینتج بسبب القوی الموجودة بین الجزیئات ، والتی لاتؤدی إلى حدیث أی تفییرات فی الرابط الالکترونیة .

7 - امتــزاز كيميائــــي Chemical بردي إلى تكوين Adeorption ويعتقد أنة بؤدي إلى تكوين روابط كيميائية جديدة بين الجزيئات، وتعتمد عمليات المفز غير المتجانس على الامتزاز الكيميائي بدرجة كبيرة.

العوامل التي تؤثر على عمليات الحفز الكيميانية:

ي تتأشر النفاعلات الكوميالية التي تستخدم فيها المواد الحفارة بعوامل كثيرة ، منها : ١ - درجة الحرارة والعوامل التي تساعد على انتقالها .

 ٢ - خواص العامل الحفاز كحجم الحبيبات : والمسلم : وخواص سطحها الخارجي .

 ٣ - قابلية المواد المتفاعلة لمانتشار على سطح المواد المفازة .

٤ -- طاقة التنشيط اللازمة ليده التفاعل.
 ٥ -- حجم المواد المتفاعلة ومرعة

 حجم المواد المتفاعلة وسرعة جزيئاتها.

آ- وجود مواد تعطل عمليات الدفز Catalytic Poison عيث قائل من معدل القفاح الكيميائي نتيجة لامتصاص هذه المؤاد علي مسطح العرامل الدفاؤة ، وفي بعض الأحيان ، فإن المواد النائجة من التفاعل تعبر مواد معطلة لاستمرار التفاعل تعبر مواد معطلة المستمرار التفاعل ، وهذه المواد المعطلة غير مرغوب فيها ، ويجب معرفتها ، ومعرفة

الوسائك التي عن طريقها تقوم بذلك ، والتي منها :

(أ) حجب أو سنر المراكز الفعالة في المواد الجفازة واللتي تساهم في تعجيل سرعة التفاعل الكيمولتي .

(ب) تعتبر قدرة العوامل الحفازة على اختيار الميكاتبكية العرضوية من بين العديد من الميكانبكيات المحتمل حدوثها اثناء التفاعل الكيميلي ذات الهمية كبرى في تفضيل مادة عن أخرى..

(ج) حُفر التفاعلات الجانبية غير المرغوب فيها ، فعلى مبيل المثال ، يؤدى وجود كميات قليلة من النيكل (مادة

معطلة) إلى إزالة هدرجة بعض المواد البترولية .

(د) قيام هذه المواد المعطلة بمد المسلم الموجودة داخل حبيبات المواد الصفارة . (هـ) تغيير تركيب المواد الحفارة وذلك يتبجة تطرفها ببعض الشواللب التي تكون في المواد المتفاعلة .

## جهاز جديد للموسيقي المرئية



شركات صناعة الأجهزة الالكترونية البريطانية، قالمت مؤخرا بانتاج جهاز

رشيع رغيات الشباب؛ من حيث الاستماع إلى موسيقي اليوب وتملك حاسبا الكترونيا خاصا. والجهاز بشبه اليوما الكترونيا خاصا. والجهاز بشبه اليوم بوظيفة الجرامافون؛ أما الوجه الأخر فهو عبارة عن برنامج لماسب الكتروني مسحل بالشفرة الرقمية. وعند إدارة الاسطولة علم. الجرامافون لا ينتج عنها الا أصوات غامضة غير مفهومة. ولكن الأ أصوات غامضة غير مفهومة . ولكن الخاص تظهر على شاشة الجهاز صورا الخاص تظهر على شاشة الجهاز صورا سيلة معبرة تصاهب الأغنية .

وعيب الجهاز الجند في الوقت الحاضر أن البرامج لايمكن تشفيلها إلا على واحد من الحاسبات الاتكارونية الشكالارونية الشكالارونية الشكار والمحدودة الشكارة واسمة في أوريا والولايات المتحدة على إنتاج مشريط كاسبت يحترى على الموسيقى والبرامج، والذي يمكن تشفيله على أي حاسب الكترين غاض .



## عرض وتلخيص:

الدكتور: محمد تبهان سويلم

مكث ايفانو فسكى العالم الروسي الشهير وفتأ طويلا وهو يقوم بتجارب على ورق نبات الدخان المريض وفيه تبدو الأوراق مبرقشة ولم يصل إلى نتائج وتساءل إذا كانت الأوراق مريضة بالميكروبات فلماذا لرأستطم علاجها وقد عالجت قبلها الكثير وتحير في أمر نفسه وأمر المرضى وفض بنيه عن الموضيوع ومرت سنوات وجاء بن بعد قوم اخرون وكان فيهم عالم هولندى يدعى بإيجرتك وأعاد تجارب العالم الروسي وتوصل إلى نض ماتوصل وفشل مثلما فشل سابقه في اكتشاف سبب المِرض لأنه دار مع الميكروبات .. الأحياء وفشل كل علماء الميكرويات الذين لمقوابهم على ذات الدرب وأحيل الموضوع إلى علماء الكيمياء وكان على رأسهم عالم أمريكي أجرى في عام ١٩٣٥ تجارب هي أقرب إلى الكيمياء غير العضوية منها إلى تجارب الكيمياء المصوية فإذا به أمام راسب أبيض براق ذى بلورات أبرية الشكل ، لها كل خصائص الأحياء من التكاثر والتغذية وعمليات الوراثة ويتحول ويتطور وإن بدا أحيانا على أنه غير حى رغم أن التبار صد طبيعة الأحياء فلا يعقل أن يتبلور سيادتك -قارىء العلم- على شكل طوبة زجاجية أو كريستال يعلق في نجفة .

يهذه المقدمة الذكية بل غاية اللطف والذكاء .. التي لخصتها لك يبدأ كتاب عالمنا الجليل عبد المحسن صالح .. الفيروس والحياة والذي يقع في ١١٢ صفحة من القطع الصغير كتابا أصدرته المكتبة الثقافية تحت رقم ١٥١ (طبعة



من مؤلفات الدكتور عبد المحسن صالح

القيروس والحباة

أولى عام ١٩٦٦ ) ثم أعيدت طباعته مرات ومرأت كان أخرها علم ١٩٨٧ على ما أعتقد .

ولن أقدم للكتاب فالرجل غنى عن كل تعريف .. وإلى قرائنا الجدد أرجوكم الرجوع إلى أي مجلة علمية أو أدبية في عالمنا العربي لتقرأ لمؤلف كتاب اليوم بحثًا ممتعا أماً هواة قراءة البحوث العلمية الأكاديمية فأحيلهم إلى مجلات الميكروبيولوجي التي تصدر في الولايات المتحدة وانجلترا وألمانيا وروسيا وستجدون بحوثا علمية رصينة منشورة للعالم المصرى الفذ عبد المحسن صالح. المهم .. بيدأ الباب الأول برحلة في

الأحياء فيها جزيئات تسعى في مطول مائى تبنى وتهدم وهناك جزيئات للسيطرة على التشغيل وتممى الأحماض النووية نسية السي النسواة وهمسا ح.ر.ن.،ح.د.ن.وهما اللذان يشكلا الفيروس باختصار شديد وإن كانت الفيروسات الصغيرة لاتحتوى إلا على نوع واحد من الجزيئات ح.ر.ن. انقط أو ح.د.ن. فقط فالتي تصيب النباتات لاتحتوى إلا على ح.ر.ن.أى أنها مخلوقات لامن الكلين أو الشاربين بل

عالم غامض فأمر محير الفيروس نجزىء

كيميائي نقى عملاق من ذلك النوع الذي

يطلق عليه البروتينات النووية ، وأيضا

جزيئات وراثية حية تتصرف وتتكاثر كما

تفعل الخلايا . والخلبة كوحدة بنائية لكل .

لكن كيف يسعى الفيروس لكي تصبح له نرية كثيرة ؟

الصائمين أبد الدهر ،

يسعى إلى ذلك عن طريق استعارة الأجهزة الحيوية لخلية حية فإذا تنخلها غلى هيئة فيروس واحد خرج منها عدة منات ، ومتى دخل إلى الخلية فك عقال ردائه البرونيني الخارجي وخرجت جزيئاته الوراثية واندست بين الجزيئات الحاكمة في الخلية الحية وأدارت معها حواراً بلغة كيميائية حتى يحدث أمر من أمرين الأول السيطرة على قيادة الخلية الحية وادارة العمل وفق هوائها ويكون التوجية لصالح الفيروس لاالخلية .. أرجوك .. طبق هذَّه الصورة على بعض مايحدث في الدول التي بدخل إليها بعض ذوى الميول

المصراه .. ويذلك تخدم الخاية العية أخراض الفيروس وقسمب الغذاء بشراها والعمل بعضف وتبايل الهزيات الحاكمة وتنولى جزيئات الفيروس إدارة الدفة وصلى إنقاض الخاية نظهر الفيروس فرية وتبدأ في البحث عن خلايا جديدة تنفذح بلعبة الصداقة والتعاون .

الأمر الثاني أن تكون جزيئات التحكم للأخل الصفحة الحقيقة الحية الحية أعمق فهي ذات صلف وكبريا ومقارصة التناوروس فتنها و رقب أبيم من المذيل المناوروس فتنها و رقب من من المناوروس فتنها و رقب من من المناور المنافرة المناوروس بيام بالصواريخ من وجه شعروس بهاجم بالصواريخ من وجه شبينها الأنزيم المصاديمو الريخ موجهة أوقف الخلية زحف الفيروس وقضت الخلية زحف الفيروس وقضت عليه .

هنا تنبه أن الفيروس لا يتكاثر أطلاقا إلا داخل خلايا حبة عكس الميكروب الذي يوميش وبربتم فرق غذاء صناعي أو على غلبة لكنه لا يفعل كالفيروس بل يسمب انغذاء فقط وينتج ميكروبات أطفالا تنمو وترتع وبدها يسبطر.

ويمضى الدكتور عبد المحمن صالح الله المناب الثالث بد المقدم من كتابه الصغير المعتمر ال

لكن العلماء روضوا الفيروسات وكثر ألعلماء روضوا الفيروسات وكثروها على أجزاء من جلد أو لحم أو خلايا حجة وبالتالى فهموا أمرارها وكثموا الجولة وألدب العملة الفيروسات خير أدب وحجموا العملاء الفيروسات خير أدب وحجموا المماداء الفيروسات خير أدب وحجموا المنازع ا

المضاد كلقاح وإق صد شلل الأطفال. فاللقاح فيروس قد ضراويه في خلايا كان يستمرنها من قبل قإذا غاده العلماء إلى جسم طفل أو رجل كان بمثابة سلاح مبترر لايسر ولا بعرس كنه بينه البحم الفاقل إلى غزو فيروس فيستمد ويتأهب ويجهز أسلحة المصادة على هيئة موراد كيميائية ذات جزيئات معينة، ذات جزيئات عملاقة ويقي متحفزاً مغاوراً مراوغاً حتى إذا جاء الفيروس الأصلى القائل وجد الأسلح فشرعة والأجمام المصادة في انتظاره فشرعة والأجمام المصادة في انتظاره الدم البيضاء

والغيدروسات أشكسال وأنسواع كشف أسرارها وعرف أخداهما الميكروسكوب الاكترون هفنها ماهوعلى شكل عصور منها ماهوعلى شكل عصور منها ماهوعلى شكل قرص عمل النطر أو المستدير أو المستطيل أو عديد الأضلاع أو مايشبه رأس الأقرع عصى قرعون مصر أو مايتركب من شكل كاريكاتورى كأن أو الماسكوبر وننب قصير . الخ يريكون ذا رأس كيور وننب قصير . الخ يروب ويحضى الكتاب في عرض الفيروس

ويمضى الكتاب في عرض الفيروس الذي يلتهم الميكروب عبر ما أسماه المؤلف مسرحية من أربعة قصول اكتشفها عالمان: انجليزي و اخر فرنسي .

ثم ينتقل إلى عرض علاقة السرطان بالفيروسات بعدها يدلف إلى تلخيص أو قل عرض كتاب .. بل مجلد كبير يقع في الف صفحة من القطع الكبير يعرض إلى أمراض الانسان القيروسية، وهو كتآب ألفه الدكتور إمام زغلول المبيد وكان هذا الكتاب على ضخامتة دافعا للمؤلف الجليل الدكتور عبد المحسن ليقدم اعتذاره تلقراء لأنه سوف يقدم قشورا عن هذه الأمراض أو لمحات سريعة .. وخيرا فعل فهناك أناس كثيرون يمرضون بالوهم . لمجرد قراءة سطر طبى أو صفحة في محلة طبية .. وأنا بدوري سأوفر على قراء المجلة وألخص ملخصي وكما سبق لى مرة وذكرت إذا أراد لعد إن بلخص الحضارة المصرية عبر سبعة آلاف سنة فى أربع كلمات لمن لايقوى على القراءة .. قال .. هذا عاشوا .. وهذا ماتوا: وسأنهج نحو ذاك الرجل .

إليكم قائمة ببعض الأمراض الفيروسية

علكم تشكرون وترضون :
شلل الأطفال
الأنظونسزا
الإنظونسزا
البرد والركام
اللاتهاب المماحي
التهاب القداد
التهاب الكبد - وقانا انفر وإياكم منه .
التهاب المسخ - وقانا انفر جموما
التهاب المسخ - وقانا انفر جموما
الأمراض الجائدية
التنانسوس الجائدية
التنانسوس - الجديرى - أمسراض

التراكوما - الجديرى - أمسراض فيروسات أكو - الكلب - السعار -نيوكاسل أي مايربو على سبعين مرضا.

أما عن أمراض الحيوان – وقد استقاها المؤلف من الكتاب الفصل الثالث وتعدادها خمسة وعشرون .

وأمراض النبات مثل صعور ثمار المراجع في الموالع - التدهور السريع في الموالع - تبدق في روق المناب تتنقف وفي ألكرنب - تبدقف روق ولا المنابئ التفاف أوراق الطماطم والمصال والكرنب - مطيزرة - اصغرار الخرخ - يقع الكيار - يقع قصب السكر .. إلغ .. وأمراض الموكروبات إذا لم يعرف العضاء إلى الآن موكروبات إذا لم يعرف العضاء إلى الآن موكروبات إذا لم يعرف العضاء إلى الآن موكروبا بدون مرضه .. العضاء إلى الآن موكروبا بدون مرضه .. العضاء إلى الآن موكروبا بدون مرضه .. العضاء إلى الآن موكروبات إذا الم يعرف العضاء إلى الأن موكروبات إذا الم يعرف العضاء إلى الآن موكروبات إذا الم يعرف العضاء إلى الآن موكروبات إذا الم يعرف العضاء إلى الآن موكروبات إذا الم يعرف العضاء الله الأنسان المانات المؤلفات المؤلفا

الفيروس وما الحياة إلا أكل ومأكول هني في الميكروبات . من ذلك نرى أن أي محاولة للتعريف

من مست عرى ان عني محاولة فاشلة فالأمر يحتاج بهذه الأمراض محاولة فاشلة فالأمر يحتاج إلى مجلد كبير .

وبمناسبة فصل الشناه الذي لم يهل 
هد .. وإن كنا جغرافيا نعيش أصحب 
أيامه .. (لا أن المناخ علل والشمس 
سلطمة والجو حار رغم اننى اكتب هذه 
المقالة في الأسبوع الثاني من ديسمبر .. 
أي عز الشناء .. لكن ستاتي الأنظريز الشاء 
أم أبينا ، وهي طبعا مرض يورميي ذات 
عدة سلالات ، أولاما مرض رهيب أودي 
عدة سلالات ، أولاما مرض رهيب أودي 
بحياة ٢٢ مليون إنسان إلى القبور عام 
بحياة ٢٢ مليون إنسان إلى القبور عام 
الأسبورية والقلونزا هونج كون-ج 
وانظونزا ... .. ومصى اللدان كما

سعت عن هبوب أعاصير هذا العرض ، إلا تها فيروسات ذات مراج ، فانفلونز ا عام ۱۹۱۸ كانت فهوى الشباب والشاباب والشاباب وكانت رفيقة بالعجائز والاطفال ثم أتى طراز آخر حصدهم حصداً كأنهم عصف مأكول . . مزاح ومزاح فيروسى غريب رعبهب بل مقرر ومدهش .

وفيروس البرد والزكام غير فيروس الانلونزا ويعيش في الحلق والانف ويصحبه السداد في الثاني فينفس الانسان بمسوبة نتيجة لافرازات كثيرة قد تصبح لزجة نوعا أو سائلة مثل سبولة الماء

وسوس فو الذكام بمضايقات كثيرة ويتغير الموسوت ويسعل ويضع راجع مثالة العطاس (مجلة العلم) عدد بهممير العالم 1947 - وإذا تواكب الذكام مم لينة عمل الانظرائز أ استطاعاً خفيض التاجية الناس والثانفيم في الأمرة الميضاء أربعة إيام بليانها.

ويعرض المؤلف للحصبة الألمانية والسعار وداء الكلب وبعض الأمراض الأخرى وفي الباب الأخير يشرق النور وبهب الخير ويعود الحديث عن الملاج والدواء، وأهم سبل العلاج النظافة ..

وشكراً لأستاذي التكتور صائح أن قدم هذا الكتاب الموجز لقراء يترقون كتاباته دواما .. والي كتاب آخر... العلم في فنجان .. تأليف اللواء مهندس سعد شعبان .

....



## طاقة المستقبل من القنبلة الهيدروجينية

العلماء مشغولون الأن بتحديد مصدر الطاقة الأساسي الذي ستستعمله المجتمعات الانسانية في المستقبل.

أحد المصادر المعاردحة أمامهم.. هو سنممال طريقة الإنسهار التي تقرم على ضم فرزين لجسمين خفيفين ليؤلفا جسا أقل .. إنها الطاقة التي تسير الشجوم والتي شكل القوة الرهبية لما بسمى القنبة الهدررجينية .. إنها الطاقة التي مازال العامة منذ أكثر من الأثين عاما يطمون بإنشاء مفاحلات لتوليدها ..

حين بدأ الامريكيـــون في أوائل

الخمسينات بمحاولة بناء المفاعلات الهبدروجينية لم يتصوروا أن هذا العمل سيمند طويلا ..

.. يقول كين أولى رئيس برنامج الطاقة الهيدروجينية في معامل لورنس لهؤمور قرب مان فرانسيسكو ان عملية بناء المفاعلات الانصبارية تذكره بمملية بناء الكاتنرلئيات الاوربية بحيث تحتاج كل منها إلى أكثر من جيل لاتمام بنائها .

د فدين بيداً المفاعل بالعمل يقوم النجاء أرمال كموات قليلة نسبيا من الطاقة خلال وقت أقسم من جزء من بليون من الثانية ،. ويعد برهه تتجمع القدار المحتوية الولايات المتحدة من طاقة كهربائية ،. إذ من خلال جدار غرفة تسمى الهدف من خلال جدار غرفة تسمى الهدف عيث تتركز على كبسولة من الهدف المولاية من الهدف عيث تتركز على كبسولة من الهدف المولاية من الهدف المولاية من الهدف المولاية من الهدف المولاية على المولاية من المولاية من المولاية من المولاية من المولوية المولاية من المولاية من

المسقول .. وتنمكس على يقعة تحقوى على مزيج من نظائر الهيدروجين الثقيلة من الدينويو من الدينويول .. ولمي هذا المدجود يمسول صهير ذرات هاتين المانتين المانتين المانتين المانتين المانتين منها على مماني على المانتين منها على ممانية من والمن الأسان منها على ممانية شعرة من رأس الانسان يوقى أن المشكلة المركزية في توليد هذا

يقى أن المشكلة العركزية في توليد هذا الدوع من الطاقة هي في كيفية هنظ هذا الدوع من الطاقة هي في كيفية منظ هذا وهي منظرية حفظ المدادة في حالة المجمود عبل دائمة الموضوعة في حالة جمود تعبل دائما إلى الكمل الفيزيائي ... أشمة ليزر يبقى في حالة بصود مما يحفظ الموذورجين المنتصبور بغلس المؤود من يتعرض إلى طلعة من الاشعاع الحرارى يتولد عنها الاشتمال اللي أن يتعرض إلى طلعة من الاشعاع الحرارى يتولد عنها الاشتمال المناسة المناسقة المناسة المناسة

وبهذه الطريقة يقوم علماء الطاقة المستعطر المواد غير القابلة عادة المضطر الرادة كافاتها مرات عديدة . و في المضطر إدرات نظائد . و في المحالة تنصهب رزات نظائد الهيدر وجين من الديتريوم والتربيوم داخل المحالة وينتج عن هذه المعلية تضمن كمية من كامة المادنين تحول إلي طاقة . إنها طاقة القنبلة الهيدروجينية طاقة . إنها المقالة القنبلة الهيدروجينية الاثدة فو ق في العالم .

## الخسيراء

من الأشياء التي تعلمناها قديما عن الحاسيات الالكترونية ، أنها آلات تمتاز بالمرعة الفائقة والدقة البائغة ويما أنها آلات فإنها لاتفكر ... وقد انحصرت التطبيقات المتنوعة التي تقوم بها الماسيات الالكترونية على الأعمال الروتينية التي تخضع إلى قواعد محددة وثابتة ... وقد كنا نتهكم على ماتنثره المبحف عن الأخطاء ألتى يرتكبها الحاسب الالكتروني وقد كنا ننهه إلى المفالطة الكبيرة باطلاق اسم المعقول الالكترونية على هذه الآلات . غير أنه في الأونة الأغيرة شاع اسم جديد لأهد فروع علم الحاسبات الالكتروني أدعى لمزيد من الدهشة والتعجب وهو «الـذكاء الصناعي» - يحساول الانسيان في هذا الفسيرع من علم الحاسب الالكتروني أن يحاكي نكاء الانسان فيجعل الماسب الالكتروني يفكر ، ولكننا لانستطيع حُتي الآن القِول بأن العلماء قد توصلوا إلى الالة التي تنافس الانسان أو حتى الحيوان ، غير أنهم توصلوا في جانب من أحد جوانب هذا العلم إلى درجة عالية جدا من الاداء تفوق في بعض الحالات أداء الانسان نفسه . هذا الجانب هو عنوان هذه المقالة « الخبراء

يستخدم الخبراء الآليون في عديد من المجالات المتخصصة أشهرها تشخيص والأمراض واستكشاف المعادن وتفسير تسجيلات طبقات الأرض لاستكشاف حقول البترول « Oll- well Logs » . هؤلاء الخبراء عبارة عن برامج تعمل على الحاسبات الالكثرونية . ولكنها تختلف إختلافا كبيرا عن برامج الحاسب العادية . فمهام هذه البرامج الخبيرة ليست نمطية أوخوارزمية المطل كما هو معروف بالنسبة للبرامج العادية . بل على العكس من ذلك فهي تصل إلى استنتاجات

وقرارات مبنية على معلومات ناقصة أو غير مؤكدة .

يتخصيص كل برنامج من هذه البرامج الخبيرة في أحد الأنشطة التي يمارسها الانسان. ويستخدم في أداء عمله جمع كبير من الحقائق وقواعد الاستنباط بالاضافة إلى المعارف الأخرى في مجال تخصصه . ولكي تقوم هذه البرامج ا بالاستنتاج واتخاذ القرار فإنها تزود بطرق تطبيق قواعد الاستنباط المخزنة في ذاكرتها . وتعود قوة هذه البرامج إلى قدرتها الفائقة على جمع كم هاتل من المعرفة التخصصية أكثر منه إلى قواعد الإستنباط.

تعتمد فكرة بناء هذه ألنظم الخبيرة على الفصل بين أساليب الاستنتاج وبين القاعدة العريضة من المعرفة التخصيصية هذا الفصل يساعد على سهولة تعليم هؤلاء الخبراء الآليين معارف جديدة أو قواعد استنباط ونظريات حديثة . ولكي نبني هذه الالات الخبيرة لابد من وجود خبير إنساني واحد على الأقل ويجب أن تتوفر فيه الصفات الأتية:

- مشهود له بالكفاءة العالية على أداء المهمة المطاوية.

- يتميز بالمعرفة الخاصة والقدرة على إصدار الأحكام والخبرة .

 قادر على التعبير بوضوح عن معرفته الخاصة وخبرته بالاضافة إلى الطرق التي تستخدم في تطبيق هذه المعرفة والخبرة في معالجة الأمور .

كما يشترط أيضا ثبناء هؤلاء الخبراء أن تكون المهمة المسندة إليهم ذات نطاق محدد جيدا ، فليست كل حقول المعرفة مناسبة - على الأقل في الوقت الحاضر --لبناء خبر انها الأليين .

من أشهر هؤلاء الخبراء الآليين هو الخبير مايسين (Mycin) أخصائي أمراض الحميات . وقد قام بتصميم هذاً الخبير الدكتور إدوارد شورتليف من جامعة ستأنفورد في منتصف عام ١٩٧٠ . ويقوم الخبير مايسين بحوار مع الطبيب لتشخيص الحميات البكتبرية والتوصية بالمضادات الحيوية المناسبة . إن الطريقة التي يعمل بها الخبير مايسين هي وضع افتراضات عن الأمراض المحتملة للحالة المعروضة ، ويحاول تقلبل هذه الاحتمالات من خلال أسئلة يلقيها على الطبيب الذي يعمل معه على الحالة وتلقى الرد منه ، حتى يصل في النهاية إلى تشخيص المرض والتوصية بدواء محدد لعلاج الحالة . ويستطيع الطبيب الاستفسار من الخبير مايسين عن أسباب التشخيص الذى توصل إليه فيشرح له ذلك بأى درجة من التفصيل بريدها الطبيب.

ولقد قام الباجثون في جامعة بيتسبرج بيناء واحد من أمهر الأطباء الآليين ، هو الخبير إنترنست - ۱ -Internist » الأمراض في الأمراض الباطنة حيث يستطيع التعامل مع خمسمائة مريض . ويعمل الخبير أنترنست أيضا بالحوار مع الطبيب حتى يصل إلى التشخيص الصحيح ،

والخبيران مايسين وإنترنمت ليسا سوى مثالين من أمثلة عديدة من الخبراء الالبين الذين يعملون في مجال الطب. ولايقتصر عمل الخبراء الآليين على مهنة الطب بل يتعداها إلى العديد من المهن الأخرى . قمنهم من يعمل في صناعة الحاسبات الالكثرونية وفي ألمفاعلات النووية والجيولوجيا والكيمياء وأبحاث الفضاء إلى غير ذلك من المجالات الأخرى - وأخيرا ، فليس كل مجالات المعرفة مناسبا - على الأقل في الوقت الحاضر ~ البناء خبرائها الآليين .

## عزت هلال خبير نظم المعلومات

# THE GUARD THE GUARD THE GUARD

حتى الآن لابزال الأسبرين اكثر المسكنات شيوعاً
 في العالم ● لم يعد من الضروري إزاله الثدى للقضاء
 على السرطان ● مدنية أبحاث القلب بالإتحاد السوفيتي ● الذئاب تمارس تحديد النسل للمحافظة
 على عدد القطيع

المزمن ،

« احمد والي »

حتى الآن لا يزال الأسبرين أكثر المسكنات شيوعا في العالم

متى الآن لانعرف إلا القليل عن الأم، أو كيف يممن به الناس، أو كيف يمكننا علاجه، ومع ذلك فإن شخصا من كا لاللة أشخاص بعاني من الام دائمة أو الام منطحة، ويعاول التكثيرون القضاء أو تخفيف حدة الألم باستخدام العقافير والتي لانزال نستخدمها حتى الان موردة في لانزال نستخدمها حتى الان موردة في الأسواق منذ علمرات السنين.

ولكن هذه العقاقرر التي ظلمت تسيطر على السرق لمنة طويلة بدأت مؤخرا تهنز من فوق عروشها ، فقد ظهر أن تلك المقاقور أعراضا جانبية خطيرة ، ومتعي لابتعرض تلك المسناعة المفطر قامت شركات صناعة المقاقور الطبية بانفاق أموال طائلة تنظيم برامج أبحاث لإيجاد عقاقور نقتل الأم وفي نفس الوقت لانشكل خطورة على الصمة .

ومن وجهة نظر الطب ، فإن الألم ينقسم إلى نوعين : الأول هو الألم الحاد . ويحدث ذلك مثلا عندما يصاب الجلد ا

الأنهي بجرح أو حرق شديد ، أو عند حدوث انسداد لأحد الشرايين ، وخلاف ذلك من أسباب عديدة . ويعمل الأكم كاشارة تصديد . ويعد علاج اللقاء يضل الأكم قم يتلاشى ، والنوع الثاني هو الأكم المرض ، الذي يرتبط بامراض شبه دائمة المرض ، الذي يرتبط بامراض شبه دائمة

مثل المعرطان، أو التهاب الأعصاب

والأسبرين هو أكثر المقافير المفغفة والدارية الألم شهوعا في عصر تا العديث ، ومن الدفروص أن أبو قر الهذكر ذلك المثان في سنة ٥٠٠ قبل العراك . وكثنا لم نسمه شيئا عن استخدام العقار في العانها بالتناج أول شكل تركيبي للعقال . ومنذ ذلك التأريخ غصر الأسواق أكثر حرم ١٠٠٠ كنو نوح من الأسبرين ، حتى لصبح أكثر الشقافير شيوعا في التاريخ ، ولا يمكن أن يجاريه من حيث الانتشار أي عقار الحد سواء الآن أو في المستقبل . وأنواع الأسبرين المختلفة بصفها الأطباء المرضاهم لتخفيف الألام للحادة

وكما يقول أحد الأطباء ، فإن الاسبرين كان دائما بالنمية للأطباء نعمة أرسلتها المماء لهم ، وخاصة في العصر الحديث . الذي تزايد فيه عند المرضى بالوهم،

رخاصة بين النساء . وفي تلك الحالات ، فإن الطبيب بلجا ذاتنا إلى وصف نوع من الأسيرين وحمل اسما جديدا ، وامل تلك هر السيب في أن شركات التاج المقاقير الدوائية تنتج من حين لاضر أثراصيا جديدة من الاسيرين بأنكال وأسماء جديدة .

والعقار يمعل مباشرة في المكان الذي يوراً أمة التنبيه بالأم من طريق ارسال النبضات كهربالية في الأسمية العمسية التمامية المساب المشرر ، كجلد الإنسان مثلا . فأنسجة الجلد المصاب تقوم بافراز «يورمناجلانين» بالأضافة إلى مواد «يرومناجلانين» بالأضافة إلى مواد كيمائية أغرى قرية المغول .

ويعمل البروستاجلاندين على تهيئة الأسلمة المصبية على الإحساس يتلقه المواد الكهائبية الأهرى و بمعشى الحرا المهائبة بكفل رد الفعل السريع الأنسجة المصبية لأى مؤثر مهما كان شعيفا وتقوم بإطلاق إشارة كهربائية إلى الأعساب الأخرى

ومن المعتقد ، أن الاسبرين يقرم بوقف الخداية عن طريق مفع إقرائر البروسق ملع إقرائر البروسة المنتجاجاتيين ، ومن الممكن أن يكون المأرة بالأثم إلى المعود الفقرى ، وعلى كل المأرة بالأثم إلى المعود الفقرى ، وعلى كل الأسبرين على المعرد الفقرى لا تزال غير بها المماد الفقرى لا تزال غير مفهومة تماما ، ومن الممكن أن يتشأل في عليات لبست لها صالة مباشرة في عليات لبست لها صالة مباشرة في الماسس بالأثم ، وهذال الثمانين عاما الماسية تقرة الإسبرين باحداث أعراض جانبية كثيرة الإسبرين باحداث أعراض

وفي الواقع فإن نسبة حدوث ثلك الأعراض للضارة منخفضة جدا ، ويحدث ذلك عادة بسبب كثرة استخدامه . ومع ذلك ، فإن الأعراض الجانبية تسبب قلقا

منزايدا للباحثين، نظرا لأن الاسبرين يعتبر من أكثر العقارات القائلة للألم شيوعا وانتشارا.

وأكثر الأعراض الجانبية خطورة للاسيرين هي العماسية، أبهد تنافل حتى حية واحدة فقط، فإن بعض الثاني يتعرضون لأزمات تشيه أزمات الربو. وحين فإن بعض الثاني قد يفقون حياتهم بسبب تلك، وفي الواقع فإن نسبة حدث نلك متنابة حدا. ومن الشكلة بعنم تعبد تلك عنهم العماسية الشديدة من تعاطى عنهم العماسية الشديدة من تعاطى الاسرين.

وليس من المستفرب أن يسهب الأسهرين المشاكلية بدون العاجة لرغمة الطبيعية واستهلاكية بدون العاجة لرغمة الطبيب وكذلك فإن الجسم يستخدم عدة أنواع من شرورية التحكم ونظيم عمليات الجسورية شرورية التحكم ونظيم عمليات الجسيب الأمهرين الإمماء بالشمار ينتجة الإغلال معمدالات الإمماء بالشمر نتجة الإغلال بمعدلات جدوث قرحة المعدة ونزف التعام منها . حدوث قرحة المعدة ونزف التعام منها . وذكلك فإن العقار قد يوقف تجلط الدم ، وذلك الأمر شجيد الخطروة للذين يعانون من

وعلى الرغم من ظهور عشرات الأتواع من المقالمر المزيلة الأثم، فلايزال الاسبرين ومنات الاسماء الذي يُظهر بها هو الملك المتوج على عرش الممكنات، وكما يبدو فإن ذلك الأمر سيستمر لمنوات عديدة قائمة .

> «الایکونومست» دیسمبر ۱۹۸۳

نم يعد من الضرورى إزالة انثدى القضاء على السرطان

OPTIONS: four ways to deal surgicially with the turner (a) PREMAY TUNOR (B) AREA OUT WAY

MASTECTOMY RADICAL MASTECTOM

SIMPLE MASTECTOMY RADICAL MASTECTOMY ! 
THE Coopera by Page February

- لعلاج سرطان الثدى : ١ - جراحة إزالة ربع الثدى فقط .
- ٢ جراحة إزالة الورم فقط مع ترك
   الثدى كما هو ومواصلة العلاج
   بالاشعة.
- ٣ إزالة الثدى وجزء من الصدر .
   ٤ إزالة الثدى .

في وقت مامن حياة واحدة من كل ١١ سيدة امريكنة ، سنقول لها الطبيب اتها مصابة بمرطان الصدر ، والخوف من تلك اللحظة يسبب لنسبة كبيرة من النساء قلقا دائما . وبالنسبة لنينا مياثر – ٤٢ سنة - من سانتاكروز بولاية كالبفورنياء قإن تلك اللحظة المرعبة هدئت منذ عامين . وكان رد الفعل عندها طبيعيا كما يحدث في مثل تلك الحالات .. هيستريا حادة . «لقد استحوذ على فكرى في ذلك الوقت أن الجراهين سيقومون بتشویه جمعی ، وبعد ذلك سأموت ..» ولكن نينا لم تفقد حياتها أو حتى ثديها . ومثل عند صغير ، ولكنه يزداد يوما بعد يوم ، من نساء امريكا رفضت نينا أن ينجرى لها جراحة إزالة الصدر ، ويدلا من نلك أجريت لها جراحة لإزالة الورم السرطاني ، ثم عولحت بعد ذلك بالأشعة

وحتى وقت قصير ، قإن الابقاء على الثدى بعد اكتشاف الورم السرطاني ، كان بعتبر في مختلف الاوساط الطبية العالمية شيئا خطيراً . وفي هذه الأيام فإن الأدلمة تشير إلى عكس ذلك . فقي المؤتمر الذي عقد مؤخرا بالمعهد القومي للسرطان في شدا في ولاية مارىلاند، قدم خبير الأورام الإوطالي المعروف الدكتور أمبرتو فيرونيس نتائج دراسة هامة قام بها على مدى عشر سنوآت تتعلق بمقارنة بين الحالات التي أجريت فيها جراحة إزالة الصدر وبين جراحة أخرى ابتكرها ويتم فيها إزالة ربع الثدى فقط ولإنسبب تشوها كاملا كما في الجراحة الأولى. وكانت النتيجة أن نسبة الشفاء في كلنا الجراحتين كانت ولحدة .

والدكتور فيرونيس الذي برأس معهد ميلان القومي المعرطان وإبطاليا ، بني نتائجه بعد أن قام بعلاج ٢٠٠ سيدة مصابة بعديطان الثدى . وأجريت لنصف المعرضي

## THE GUARDIAN OF THE GUARDIAN STATE OF THE GU

جراحة إزالة اللدى ، بينما أجريت النصف الأخر جراحة إزالة ربع الثدى ، بالإضافة إلى للملاج بالأشعة في حالة امتداد المرض الى المقد اللمفية تحت الذراع ،

وكانت جميع الشماء المشتركات في الدراسة مصابات بحالات ميكرة من مرحان القدى ويهلغ قطر الورم ثلاثة أرباع البرصة. وبعد عشر سنوات من الإحراحة والعلاج ، كانت ٩٦ في المائة من الشاء المشتركات في الدراسة أحياء وفي مائة صحية جيدة .

وبوجه خاص ، فإن نلك الدراسة الهامة نعتبر تعديا حاسما للرأى السائد الذي يؤكد أنه لابد من إجراء جرامة إزالة الثدى حتى لابعود السرطان مرة ثانية .

ويقل الدكتور برنارد فيشر رئيس قسم جراحة سرطان الشدى - بجامعة بيشبرج: «في الواقع فإن نسبة عود السرطان كانت واحدة اكتنا المجموعين ، المراحن على في المائة . وهذا وجمل قيام الجراحين بإزالة اللذى أمرا غربها ليست له إلى موروبها ليست له إلى موروبها ليست له

والمنكتور فايشر من الهولمين الامريان المشنوا دائما المنوع المشاورة والما المنوع المراوزة المناوزة المناوزة المناوزة المناوزة المناوزة المناوزة المناوزة المناوزة المناوزة المالكتور مردن اللامريان الامريكيور مسوول المناوزة المناو

وبالإضافة إلى ذلك فإن طريقة هلماني تتضمن إذلك قد من الانسجة أقل من طريقة فيرونيس . وتؤكد حالات و 7 مريضة قم علاجهن تحت إشراف الدكترر هيلمان هذه التصريحات ، فإنهن جميعا بصمة جيدة . وتكثر من ذلك فإن المظهر الطبيعي لللذي بعد الهراحة يتدرج من جهد إلى معتاز لأربع من كل خمس من الدرضي من للدي المدارحة من كل خمس من الدرضي من الدرضي من الدرضي من الدرضي .

وعلى الرغم من التنافح القاطمة لتلك الإصابات ، لكما يمترف التكريم هيلمان ، فإن الإصابات ، لكما يمترف المجلسة الإحاد الكاملة ، يبنا لم يمالج بجواحة إزالة الكاملة ، يبنا لم يمالج بجواحة إزالة الكاملة ، يبنا لم يمالج الحاد الإحاد الكاملة ، في المائة الإحاد الكاملة في محينة خوريت ولا في المائة في محينة أللانا ،

والغريب في الأدر أنه ظهر أن كثيرا من أطباء أمريكا لايؤمون بهلاخ مرضاهم بالجراهات الجديدة حقى بكون لهم هق الاشتيار، ولالله فلمت ولاية لهم هق الاشتيار، ومساساشويستس، وكاليؤونيسا، وويستكوسين بالطرة والتن تنص على أن يقوم الأطباء بإطلاع الدرضى على جميع أنواع التغاير وأخذ المشورة قبل اتخذاذ القرار التغاير وأخذ المشورة قبل اتخذاذ القرال

> «ئيوزويڭ» دىسمىر ۱۹۸۳

## مدينة ابحاث القلب بالاتحاد السوفيتي

يمتد مركز أبعاث القلب السوفيتي على معلمه كبيرة جدا من الأرض في شمال على معلمة كبيرة جدا من الأرض في شمال عكوب من مركز من الموجع شبه داشرى من كثلر مركز الذي افتتح منذ سنوات قبلة وتقدما ، وقد انبحت العالمية علورا وتقدما ، وقد انبحت العالمية في العام المحافظة التشخيصية المنافعة أثناء استضافة التموكز المؤتمس العراسي للشامع لإجماعة التشخيصية المنقدمة أثناء استضافة القلب والذي عصر، أكثر من غمصة الافساطيب من منظف دول العالم .

لتكتور بريزا دلين الأستاذ بمابعسة لتكتور بريزا دلين الأستاذ بمابعسة مارفلاد ، وأنها مدين مثالمة لإبهاء القلب ، ولأأعقد بوجود مركز آخر في لفالم يحكن أن فلزن به» ، ولكن ، اماذا ينفق الاحماد السوفين مبلغ // مليون وينفق الاحماد السوفين مبلغ // مليون لاقلمة مجمع واحد لأبحاث القلب ؟ ويمتقد يمض الفيزاه الأمريكين أن أسبب في يمض الفيزاه الأمريكين أن أسبب في للته هو انتظار أمراض القلب في الإتحاد للتحدة حيث غلاف أمراض القلب على المتحدة حيث غلاف أمراض القلب على

و الهدف الأول للباحثين في المركز هو هم أكثر لتطور مرضن تصلب الشرايين » والذي قد وؤدى للاصابة بالأزمات القلبية وقد تمكن المدكتور الفيعيني شاروف مدير المركز وفريق من العلماء السوفييت من الترصل إلى عدة مركبات قادرة على إذابة شاك التصوية الشديدة الفطورة وإحدى شاك المركبات عقار أقرى وأشد فالبة من «سترييتوكينيس» وهو عقار يستعمل

كثيرا في الغرب لاذابة الملطات الدموية .

روعن طريق ، ٧ مركيز أ أضاليسا السرفين منيئة أبضاليسا السرفيني تستقدم الحاسبات الاكترونية ويسم الكتر من ١٠٠٠ مرقف ولفضائي ، يقيم المركز باستكشاف والمقابقة أسباب بعدوث مرض تصلب الشرايين بين المواطنين السوفييت . ويسم الممالم إلى المواطنين السوفييت . ويسم الممالم منوات القائمة بعد ألى الممالم النواسي من خلال الممالم سنوات القائمة بعد على الممالم الركمان منع النواسات والأرامات القلمية تماما القائمة مصبح في تصالح تماما الممالم ونهما للذي يتمام ذلك يصبح في تمال الممالم ونهما للذي تمام ذلك يصبح في تماما ونهما للذي من النواسة من النواسة على الممالم ونهما للذي من النواسة على الممالم ونهما للذي مالان ويسميح مالين مالها الإنسان ويسميح مالين مالها الإنسان ويسميح مالين مالها الإنسان ويسميح المالين مالها المالم المالم المالمالية المالية المالمالية المالمالية المالية ال

وبوجه عام ، فإن الباحثين الأمريكيين الذين ذهبوا للاتحاد السوفيتي طبقا لبرنامج

تبادل الذيارات الذي بدأ في منة 1947 .
وحمل التخريرة ، أعلاوا بعد مودتهم عن المركب ( في المنوية الأعلاوا بعد ووتتهم عن المنوية المنابعة ال

ولكن على الرغم من كل ذلك ، فإن المركز الموفيتي الضغم يثير الاعجاب ، فهو يقوم ببحث حالات وعالات مرضى القلب ، ه درب الأطباء والعلماء ، وينسق بين أبصات وطرق علاج المات



الدكتور شازوف مدير مركز أبحاث القلب ورنيس اتحاد الأطباء لمنع الحرب التووية

## داخل مركل أيحاث القلب في ضواحي إموسكور



من المستشفيات والمعاهد الاقليمية في مختلف أنحاء الاتحاد السوفيتي الواسع الأرجاء . وكذلك فإن توصياته وبرامهه لمنع أمراض القلب يجرى تحويلها لوزارة الصّحة، التي تقوم بدورها بتمويلها للمصانع والمدارس لتنفيذ مابها من تعليمات وارشادات. أما مشروعات وخطط الأبحاث التى يقوم بها المركز فتتم قى ثلاثة معاهد تابعة له في موسكو متخصصة في أبحاث علاج ومنم أمراض القلب، وكذلك فرع المركز قمي مدينة تومسك بسيبريا . والكثيرون من العاملين بالمركز ويبلغ عددهم ٢٥٠٠ يشملون بالاضافة إلى الأطباء علماء الكيمياء والكيمياء الحيوية وعلماء الطبيعة ومختلف التخصيصات .



ويقوم المركز في الوقت العاضر بلهراء الأبحاث والدراسات عن مشروعين على جانب كبير من الأهمية . وأولهما ، يور الغذاء والرياضة في السيطرة على التوتر الزائد . والثاني ، يعد المركز القيام ببرنامج ضخم هذا العام يشمل جميع السكان ، وذلك لعمل سجلات لحالة طلب كل شخص . والهدف من ذلك معرفة أساب حالات توقف القب الفجائية .

ولكن القوة الدافعة ورأء ذلك الممل الكبير، هو مدير المركز الدكتور شازوف - ٤٥ عاماً - وهو ملىء الجسم وكلا ذو شعر أجمره ومقرم بصنيد الخنازير البرية . وبالاضافة إلى أنجازاته الطبية والعلمية الهامة والتسي حأز بسببهما طي جائزة ثينين في عام ١٩٨٢ ، فهو أرضا عضو في اللجنة المركزية للعزب الشيوعى المعوفيتي ، ويحمل أيضا لقب بطل العمل الاشتراكي، وهو يعمل في نفس الوقت نائباً لوزير الصحة ، وكذلك كان رئيسا للفريق الطبى الذى كان يشرف على علاج الرئيس الرامل بريجنيف .

ويفغر التكثور شازوف بأنه وراء إنشاء اتعاد الأطباء العالمي لمنع الحرب النووية ، والذي يضم ٣٥ ألف طبيب من مختلف دول العالم . ويعتبر شازوف ، ان ذلك هو أهم إنجازات عياته .

«بیزنس بیك» 19AY Sumay

 الثناب تمارس تحديد النسل للمحاقظة على عدد القطيع

من خلال ظلام الغابة القطبية تظهر فَجَأَةُ نَقَطْتَانَ مَصْبِئَتَانَ ، وَفَي صَمْتُ اللَّيْلِ



يشترك جميع أفراد القطيع في العناية بالأطقال.

يسمع صنوت وقع ، مخالب الذناب على الثلوج المنجمدة . وتنبعث التحديرات التي مسمها العالم الشاب من الصبياد العجوز في مغيلته .. «سوف تطاريك الثناب ، وعندما سنلحق بك ستمزقك إربا حتى او لم تكن جائمة » . ويصاول العالم القبزع الهرب ، ولكن الذئاب تنقش عليه من كل ناهية وتمزقه وهي تزمجر في وحشية .

ولكن من واقع الأملة ، فإن منات من القصمص المفزعة التي تروى عن وحشية الذنب تميل للمبالغة إلى حد يعيد . وقد يرجع نلك إلى الاساطير القديمة التي نسجت عن الرجل الذلب ، وكذلك قصص جاك لندن وغيره من الكتاب . ونتيجة لذلك قَإِنَ فَصَالِةَ النَّتَابِ بِهِنْ هِي هَذْهِ الأَيَامِ شبع الانقراض . وحتى ينظر الانسان إلى النكب بنظرة هباديسة فيسجب أن تنشر الدراسات عن دور الذناب في التوازن البيلى، وعن حياتها الأسرية، ويقول الدكتور رالف بيترسون من جامعة ميتشجين: «إن النثاب شديدة العناية بأطفالها وكذلك فإنها شديدة الاخلاص لبعضها فإن الذكر الايقترب من أنثى أخرى طالما أن زوجته على قيد الحياة . وبوجه عام فالذاب تتميز يصفات وقيم قد يحسدها عليها الانسان » .

وفي الولايات المتحدة فإن الذئاب لاتزال تطارد حتى إلى آخر ملجاً لها في وُلاية مينوسوتا حيث لايوجد أكثر من ١٢٠٠ حيران يعيشون في مناطق محرم الصيد بها ، ولكن المسئولين يتعرضون الضغوط عنيفة من أصحاب مزارع تربية الماشية الذين تقوم النئاب في بعض الأحيان بقتل بعض ماشيتهم، بتعديد موسم يسمح فيه باصطياد وقتل الثناب . و في ألاسكا أصدر أحد القضاة حكما يقضي بمنع صيد الذئاب من الجو بواسطة

ينمح باصطياد الثقاب بواسطنة الطائرات. وفي حياتها الطبيعية تعيش الذاب في جماعات تتكون من حوالي عشرة أقراد، وتعيش مع بعضها في تعاون تام تسودهم روح الجماعة . ويشترك جميع البائغين فيء إطعام الأشهال . وفي يعض الأحيان تمكثُ إحدى الأناث مع الأشبال بينما تذهب الأم للبحث عن صيد لاطعام صغارها . وهذا التعاون والمشاركة في كل شيء يعطي الجماعة الصلابة اللازمة للبقاء . وتلبعب القيادة دورا هاما في حياة النتاب. وماأن تنمو الأشبال حتى تبدأ الذكور في التصارع مع بعضها في محاولة غريزية لاثباب ما هو الأقوى بينهم. ويتمتم القائد الذي يختاره

الهليكويتر بصفة مؤقتة حتى تتمكن جماعات المحافظة وحماية الحيوان من اقناع حكومة الولاية بإلغاء القرار الذي

وقائد القطيع يتمشع بصلاهيات وسلطات واسعة . فهو الذَّى يقود حملات الصيدء وهو الذي يأمر بتعقب الفريسة وبالهجوم عليهاء وكذلك يحدد وقت الراحة ، وياستطاعته أيضا أن يأمر القطيع بالكف عن مطاردة الفريمية ، وكما يقولُ دافيد ميش خبير الحياة البرية ، فإن القائد ستشف أثناء عملية المطاردة أن معظم أفراد القطيع يبدو عليها عدم الرغبة في مواصلة التقدم فيأمر على الفور بالكف عن المطاردة والعودة إلى منطقتهم .

القطيع بأطايب الطعام ويجعل من زوجته

أيضا الأنثى الأولى .

وقسد أظهسرت السدرامات أن جماعات النئاب تخضع لنظاء إنتقاء حديدي بهدف تحمين السلالة . ولذلك فإن الذاب تمارس تحديد النسل حتى لايزداد عدد القطيع عن الحد المقرر . وقد اكتشف العلماء أن عدم زواج بعض الذكور ليس أمرا اختياريا كما كان من المعتقد من قبل ولكنه أمر مفروض عليهم . وعادة قإن القائد وزوجته هما اللذان يقومان بإنجاب الأطفال . وقمى بعض الأحيان يقوم أقوى الأبناء بالدخول في معركة أبيه للسيطرة على القطيع ، أو يترك الجماعة ويمضى بعيدا لتكوين جماعة أخرى مستقلة .

«نيوزويك» ديسمير ۱۹۸۳



## مسابقة يناير 1946

## الرادار والسوتار والسيسموجراف

🗀 🗀 تستفدم ظاهرة ارتداد الطاقة الموجية عند إصطدامها بالأجسام كوسيلة لكشف تلك الأجمام ، ومن امثلة نقله كشف الطائرات والغراميات والطبقات الجيولوجية الحاملة للبترول.

 وفي هذه المسايقة نعرض لثلاثة اغتر اعات تستقدم هذه الضاهرة ، والمطلوب ذكر نوع الطاقة الموجية المستخدمة هل هي (صوتية ميكانيكية أو لا سلكية كهربية مغناطيسية؟ ) ، ومثال لاستخدامها .

والاختراحات الثلاثة هي: السونار ، والرادار ، والسيسموجراف .

🗆 🗖 وتجد أبي كويون المسابقة جدولا عليك أن تكتب فيه أمام كل أختراع نوع الطاقة المستخدمة (صبوتية ألم كهرومغناطيسية ؟ ) في الأجسام التي بكشفيها وهي لتسهيل الاجابة قانها لاتخرج عن هذه الأمثلة الثلاثة: الطائرات - الغواصات - الطبقات الجيو أوجية.

## الحل الصحيح لمسابقة توقمين ١٩٨٣

لجابة السؤال الاول

في مصبر تعتمد الزراعة على المطر في الساحل الشمالي

اجابة السؤال الثاتي

الرياح السائدة في مصر هي الرياح الشمالية الغربية

أجابة السؤال الثالث

التيارات المانبة في المحيطات تتأثر بالتغيرات المناخبة

## الفائزون في مسابقة توفمبر ١٩٨٣

القائيل الأول

مي محمد عبد البر مصطفى سعد دويدار بمدرسة الطلائع الكمال الاسلامية --

مصر الجديدة

هدية مناصفة من الأستاذ عيد الغفار عيسى رئيس مجلس إدارة شركة كاسبو للآلات الحاسبة

## 49-49-49-

القائد الثاني

آمال محمود عبد للفتاح المعهد الفنى التجاري -- شيرا

اشتراك سنوى بالمجان في مجلة العلم

بريد الشعب القاهرة

اشتراك تصف ستوى بالمجان في مجلة

القائز الرابع

خالد محمد محمود عبد العال كلية السياحة والفنادق/جامعة حلوان

من أول يتاير سنة ١٩٨٤

نيفين صلاح الدين الشربامي

العلم من أول يناير سنة ١٩٨٤

كلية الهندسة - جامعة المنبأ

القائز الثالث

اهداتك العدد الذي بين يديك (يناير سنة (1486

11111 244		
		الدمدم - العنوان
		العبة
	****	الاجابة
المستخدمة	الطاقة	الاغتراع
	بكشقها	الأجسام التي
		١ – السوتار
		٢ - الرادار .
		٢ – السيمسو
	->-	J
الصحيحة لأكانيمية البحث العلمي	عامات	ترسل الا

رالتكنولوجيا «مجلة العلم»١،١ ش القصر العيني

كويون جار ميرارية ردان اوروا





مع نهاية يناير ينتهى موعد قبول الترشوح السنوى لجائزة نوبل للسلام . ويقتصر حتى الترشيح لهذه الجائزة

المالمية المثات معينة من الأفراد وهم:

المعند الأعضاء الماليون والسابقون المشتركون في لجان نوبل التي يشكلها الدامان الله محمد المحمد التي المان الله محمد المحمد التي المان الله محمد المحمد التي المان الله محمد المحمد المان المان الله محمد المحمد المان الله محمد المحمد المان المان الله محمد المحمد المان الله محمد المحمد المان الم

المشتركون في لجان نوبل التي يشكلها البرلمان النرويجي تفحص الترشيدات وإتخاذ القرار النهائي بشأنها .

 ٢ - أعضاء الحكومات وبرامانات دول العالم المختلفة .

٣ – أعضاء محكمة العدل الدولية في
 لاهاى .

 4 - الأعضاء التنفيذيون في المكتب الدائم السلام الدولي .

الترشيح لجوائز نوبل
 زراعة الورد المطعوم
 صلاة الاستسقاء في وسط

وجنوب أفريقيا

م أمضاء معهد القانون الدولي .
 آ أسائذة القانون والعلوم السياسية والتاريخ والجغرافيا في جامعات العالم .
 ٧ -- الحاصلون على جائزة نوبل للسلام .

ومع قفل باب الترشيح تبدأ لجنة نوبل فعص الترشيحات المقتمة ويعانها في ذلك معهد خاص بتجميع المعلومات اللازمة نذلك.

وتمنع الجائزة للأفراد الذين تميزوا بعطاء أهنافوه خلال العام في خمسة مجالات هي : الفيزياء والكيمياء والطب والثقافة السلام .

وقد بدأ منحها منذ عام ١٩٠١ تلفيذا لوصية العالم الفرد بدرمارد نوبل .قي عام ١٨٩٥ التبي تصنيف منح جرالا علية وتقافية من قبل الهيئات والمؤسسات السويدية بشرط أن تبقى مسلولية منح جائزة السلام للجنة تشكل من البرلمان الترويجي، وقد حصل الديس الرحل محمد انور السادات على جائزة نوبل المسلام في اعقاب انطاقية كامب ديفيد المسلام في اعقاب انطاقية كامب ديفيد

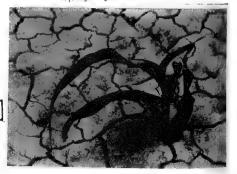
كما منعت الجائزة في حالات محدودة لبعض المنظمة العمل المعض المنظمة العمل المطلب الأحمر، الدولي من المسلب الأحمر، ومنظمة الأمم المتحدة لحماية الطغولة.

ومن العلماء المعروفين الذين حصلوا على جائزة نويل في العلوم في المنة الأولى من منحها :

وليم رويتين الألماني عن اكتشافه أشعة رويتين ( الأشعة أسينية ) يعقوب قان هوف الهولندى عن أكتشافه قوانين البيناميكا الكيميانية والشغط الأسعرزي وإميل بهرنج الأثماني عن أجمائه في إمتصال الشعراني .

## زراعة الورد المطعوم:

تزرع نیاتات الورد المطعوم فی الأماکن المستدیمة خلال شهری بنایر وفیرایر ، ویفضل هذا الموسم الشتوی عن







الموسم الآخر الذي يقع في الفريف (خلال أفسطس وسبنمبر ) حيث ترتفع فيه نسبة تجاح النقل والزراعة حتى ولو كان ملتما ، أي بانتزاع النبات من الترية بدون طينة ( صلابة ) .

ويلمجأ البستاني إلى تطعيم الأصناف التي يرضب إكثارها والتصعول على أزهارها علي أصول من عقل الورد النسر، المهزّر هذه العال بتكوين جنور قوية تدم نمو النبات كله وتعافظ على غذه تدم نمو النبات كله وتعافظ على

ومن أهم عوامل نجاح زراعة نباتات الورد في الأرض المستنجة: العالجة باهداد أمواض للزراعة . وأول العاقب ما يجب مراعلته هو عدم اللزراعة أو أول ممنى عامين على الأقل ، أو تغيير النرية لمعنى عامين على الأقل ، أو تغيير النرية لمعنى - على مم أو - وهذا هو الأفسل - المحمث عن مكان أخر المنابذ عن مكان أخر المنابذ عن مكان أخر المنابذ من كان أخر المنابذ المنابذة . للنباتات السابقة . للنباتات

ويمتاح نبات الورد إلى الرطوية والفصوية والثمس والهواء والصرف الهيد، وعلى نذلك فالأرض الشواء والففية تمتاج إلى التغنية الهيدة وموالاً الرى في قدرات الهالك كما نجهز أهوامن الذرع بالمزيق المالد لعمق ٢٠ مم والتمميد بالسماد البلدى للمتطل،

وكذلك الزراعة في الأرض السوداء الثقلة تتطلب العناية بالسقى والتغذية .

وتوجد اليوم مئات الانواع المختلفة من الورد المطعوم ، وبعضها يقاوم أمراض معينة أكثر من غيرها – وإن كانت المشرات تصيب الجميع ، مثل البياض والمن وغيرها .

ومن الورد مایکیف ویشنب لینمو علی بینة شهرة ساقها قویة من ورد النسر وتفرعها ضیمی علی هیئة مشمشیة.

ومنه ماينمو على هيئة شجيرات يعلى يتظيمها تظيما خليفا في أراغر أغصط، وأولنا بيتمبر ويكون جائزا في أوائل فيراير ليمطئ زهورا كبيرة قوية ، ومن الورد ماينو مضلقا لتزيين البوابات والبرجولات والأسوار .

## عقبل السورد :

ومتد موسم أخذ المقل من ورد النسر وزراعتها طوال شهرى ديسمبر وياناير ، للحصول على أصول أوية تطعم بالمين على الأصناف المهيدة بعد أن تتمو عليها أفرع قوية ببعدك ١ – ١٩٤٥مم وحاول موسم تعليم تماثم.

كذلك تزرع عقل شجيرات الزينة التي ينكمر دور السكون فيها مبكرا خلال شهر يناير قبيل سريان الصصارة الغذائية من جنيد رخروج الأوراق والأزهار المجديدة ، تشترع حقل الأزاولة (الكريازائيم) وحتل القرنظ التي تؤخذ من الأزرار

الطرفية مع جزء من الساق مع إزالة الأوراق السنقية الاصراع في تكوين الإوراق السنقية الاصراع في تكوين المفرد والمجوز في السعوب الزجاجية أو تممل عن ترافيد لبعض الغروع ثم فصلها عن الأصلى بعد تكون الجنور العرضية المادة الماد

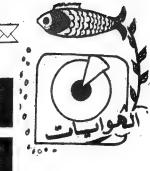
صلاة الاستقساء أفريقيا : أفي وسط وجنوب

أعلن رئيس وزراه جنوب أفريقيا يوم ويائير من العام للماضي ۱۹۸۳ وجدا عاما للصلاة من أجل المعلر وكمرحدة المهاش التي تتمرض لها البلاد ، وكذلك أعلن الملك موشوش الثاني ملك ليسوتوا يوم ١٢١ ينابر من نفس العام يوما قرميا المسلاة من أجل المعار أيضا ،

وقد حدث منظمة الأغنية والزراعة بهيئة الأمم المتحدة ١٥ دولة أفريقية معرضة لموجة جفلات أخرى وإن كانت ألل حدة من تلك التي إجتاعت البلاد في الفترة من 1974 إلى 1974 .

ومن. هذه الدول جنوب أفريقيا وزيمبابرى اللثان تعتبران المصدر الرئيمي لاتناج المهوب في المنطقة ، واتجولا وزامييا وموزنييق ويتسوانا وليسون وموانييا د ومرزنييق ويتسوانا وليسون وتنزلنيا ، والسها الأفريقي الممتد بعرض القارة جنوب حافة الصحراء الكبرى من المحسط الإطلعي ومشتملاً على جزر الرأس الأغضر السنفال وموريتانيا ومالي

ويؤدى الجفاف إلى إهلائك معصول الذرة والشعير وانهلاك الماشية والدواجن وبالتالي الإنسان .





دائرة بسيطة للاتصال التليفوني

 مسابقة طلائع مصر الدولية للمبتكرين في اليابان

> تستطعين بالمصدول على ميكروفون كربوني مسيط وسماعة أذن أن تكون دائرة! ارسال واستقبال تليفوني بسيطة تمعل بتيار كيربي ٣ قولت ( من عمودين من الأعمدة الهافة الكبيرة المحجم ).

ويوصل الميكروفون والبطارية والسماعة على التوالى بحيث يكون والسماعة على التكلم (في ججرة أولى والسيكروفون عند المتكلم (في حجرة أولى) ريضاف مقتاح التحكم في تشغير واستهلاك البطارية وقت الحاجة قطد: ويتكرار هذه الدائرة بعكين وضعي

الميكروفون والسماعة يمكن تبادل الحديث بين شخصين بتوفير ميكروفون وسماعة عند كل منهما .

اما عن مسافة الارسال فتتوقف على مقاومة السلك الممتد بين الموقمين وقدرة البطارية الممتخدمة .

ويمكن بالاستمانة بمفتاح التتابع المفناطوس ( انظر دائرة عمله في عدد ديسمبر ١٩٨٣ من مجلة العلم ) والاستمانة بأكثر من بطارية مضاعفة مسافة الاتصال بين الموقمين .

دعوة طلائع مصر للاشتراك في مسابقة دولية للمبتكرين في اليابان

□ وجهت اليابان الدعوة لاثمترالك المتالقات المتكربة (عقي سن المتلابة) من المتابقة والمعرض الدوليين المعابقة والمعرض الدوليين تقييميا في طركوه من مارس حقي اللذين تقييميا في طركوه من مارس حقي على عامس المعهد الياباني للايتكار والإغتراع.

سماعة • وترسل إستمارات الاشتراك ابتداه من ينابر ۱۹۸۳ حتى مارس ۱۹۸۴ وترسل الإعمال المشتركة حتى آخر معروقهم أغسطس ۱۹۸۴.

● ويشترط في المنسابي أن يكون من مراليد ما بعد أول بناير ١٩٦٤ - وله حرية اختيار نوح العمل المقدم على أن يقوم على اسس علمية وحتوى عليلاً اضافات أو تحسينات مفيدة .

## رسم تخطيطي لدائرة التليفون

سماعة ميرونين ميكرو تويد



 ويمكن لأكثر من فرد الإشتراك في عمل والحد .

لا يزيد حجم العمل عن متر بالنسبة

للطول والعرض والارتفاع، ولا يزيد وزنه عن ثلاثة كيلوجرامات . وللمشترك حرية اختيار المواد المستعملة يشرط الا تكون قابلة للكسر

كالزجاج والفخار وكذلك الاتحتوى على

- مواد قابلة للانفجار والاشتعال. تقوم لجنة مختصة بفحص الاعمال والهتيار الفائز منها على مستوى الدول
- ويتم اختيار ثلاثة اعمال فائزة على مستوى العالم كله تقوم اليابان باستضافة اصحابها مع مرافق لكل منهم . وفي حالة اشتراك أكثر من شخص في العمل الفائز يتم دعوة وأحد منهم ققط .
- 🗨 يمنح الفائزون من كل دولة جائزة وشهادة تقدير وفي حالة إشتراك أكثر من شخصى يمنح الجميع جوائز وشهادات ،
- 🗆 🗆 المسابقة مفتوحة لجميع الطلائع المصريين فتيانا وفتيات حتى سن ۱۸ سنة .
- ولتحرير إستمارات الاشتراك والمصول على معونات مادية لتنفيذ المشروعات المبنكرة يمكن الكتابة الي مجلة العلم باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجي ، أو المجلس الاعلى للشباب والرياضة ( قطاع الطلائع ) أو نوادى علوم الاهرام ، أو نوادي العلوم بمراكز الشباب ومديريات الشباب والرياضة بالقاهرة والمحافظات.

- قد تبدو لأول وهلة أنها لعبة أطفال على هيئة طبق طائر . ولكنها في الواقع غواصة صغيرة قام بتصميمهسآ المشتركة كل دولة على حدة . توماس تايلور خبير الفطس بالسلاح

البحرى الامريكي سابقا . ولايزيد ثمن الغواصة الصغيرة عن ثمن السيارة. ويقول تايلور ، إن اللهدف من تصميمه للغواصة الصغيرة أن يستطيع هواة الغوص اقتتناءها . وتستطيع الغواصة الغوص إلى عمق ٣٠٠ قدم، ويمكن ﴿ إستخدامها في كثير من الأغراض التجارية مثل عمليات الانشاء تحت الماء وعمليات الصيانة ، والكشف عن السفن الغارقة .

وتستمد الغواصة الطاقة اللازمة لتشغيلها من يطاريتي سيارة قوة ١٢ قولتا . وبيلغ مداها ٢٠ ميلا ، وبعد للك تحتاج لاعادة شحن البطاريات . ويبلغ مدى رؤية قائد الغواصة من خلال قبة القيادة الشفافة ٣٦٠ درجة . ويتنفس قائد الغسواصة بواسطسة أنبوبسة الاكسوجين والغواصة مجهزة بخزان هواء إضافي يستخدمه الغواص أثناء القيام بأعمال الصيانة للمنشئات البحرية . وينتج



غواصة صغيرة لهواة الغوص

تايلور أيضا غواصات تتسع لاثنين وأربعة أشخاص وهي مجهزة بمعدات الصبيد تحت الماء والكاميرات والكشافات الضوئية .

ويؤكد تايلور ، بأنه خلال السنوات القليلة القادمة ، سينتشر استخدام غواسته الصغيرة وتصبيح مثل سيارة الأسرة تماما .

## سيارة اسعاف للعمل في مختلف الظروف

سيارة إسعاف واسعة ذات تصميم خاص يمكنها من العمل في أي ظروف .. في العواصف الثلجية ، وفي الأراضي الجبئية الوعرة ، وفي المستنقعات ، وفي أملكن الانهيارات الأرضية والثلجية فإ والسيارة مجهزة بجميع الاجهزة والمعدات الطبية بحيث تصبح عند الضرورة أشبه بمستشفى صغير متنقل. وقامت بإنتاج السيارة شركة كبيوهرر بأثمانيا الغربية للعمل في مناطق جبال الألب حيث تكثر ﴿ الانهيارات الثلجية .

اعداد و تقديم : محمد عليش

• تغيير الاحوال المناشية ... د. محمد فيم محمرد

• تحديد توع النصل: مهندس محمد الفقي

اطول آية .. واطول سيورة
 واقصر سيورة في القرآن الكريم
 (من القرآن الكريم)

الطواف سنة الله في الكون
 حدائق بابل المعلقة ...

ا. سوسن عبد الشكور
 المعلوماتك

الطماطم مصدر غنى لقيتامين (١)

 أنوع ونشر في وسائل الإعلام المختلفة منذ فترة خير يتكلم عن تغيير الأحوال المناخية في أماكن عديدة من العالم خلال السنوات القائمة.

 هذا التغيير سيحدث نتيجة زيادة تلوث الهواء وتكاثقب بعض الغازات الثقيلة نتيجة المخلفات الصناعية وهل سنؤلر على مناطق معددة كم سمعنا كجمهور مصر العربية عما بأثنا في مصر لم نصل لمديرات يعض الدول في نثوث الهواء كالدول الصناعية، ولماذا ؟

القارىء: ناصر عبد الفضيل الاسماعيلية .هي التمليك ١٠٤

تغيير الأحوال المناخية في المستقبل الطويل يعزى إلى نزايد كمية غاز ثاني أكسيد الكريون في الهواء نتيجة استخدامات الانسان التي زادت في الحقبة الاخيرة ونتيجة تعدى الانسان على الغابات والمساحات الخضراء مما أفقد التوازن الذى خلقه الله تعالى في الخاصة النيانية المسماة التمثيل الكلوروقلي ومنه يأخذ النبات غاز ثاني أكسيد الكربون ليتحول منه إلى غذاء النبات ويخرج غاز الاكسجين هذا بجانب عمليات التنفس العادية التي يأخذ فيها النبات الأكسجين ويطرد ثانى أكسيد الكربون ونتيجة ثنزايد غاز ثانى أكسيد الكربون ينتظر أن ترتفع بعض حرارة الجو في الحقبة القادمة إذ سيعمل هذا الفاز على حجب الاشعاعات المرارية المرتدة من الأرمش فترتفع درجة حرارتها

دكتور محمد نعيم محمود منير معهد الارصاد

## 

من الطالب جمال محمد رجب مدرسة شبين الكوم الصناعية الثانوية ومن يعض الأخوة القراء :

كيف يتم التحكم في تحديد نوع

النحل، اقصد الملكة والشفالات والنكور ؟.

حين تضع ملكة النحل بيضها -- الذي يصل إلى حولى ٣٠٠٠ بيضة في اليوم الواحد - قان النحل لاينتج مباشرة من هذا الكم الهائل من البيض ، بل يمر بعدة أطوار ، حيث ينتج البيض أولا يرقة تنمو بعد تُلُكُ لتتمول إلى حشرة انتقالية ثم حشرة كاملة ، وفي الأيام السبعة الأولمي بعد فقس البيض تقوم الشغالات بتغذية البرقات ، ثم تتوقف عذه البرقات عن الطعام، وانذاك نقوم الشغالات بوضع غماء على الخلية ، وتتفذى البرقات على هادة تعرف بأسم « الغذاء الملكي » وهيع مادة هلامية عبارة عن لعاب تفرزه غدد . الشغالات، وإذا تغذت اليرقة على هذا الهلام وحده صارت ملكة ، أما إذا تناولت نلك الهلام وبعد ذلك غبار الطلع والعسل أصبحت نحلة شغالة ، وينتج نكر النحل بنفس الطريقة التي تنتج بها الشفالات ، ولكن من بيض غير ملقّح ، وهكذا ، فان تغير الغذاء يؤدي إلى تغيير نوع النحل.

مهندس / محمد عبد القادر القالي

## ##

أريد أن أعرف :

هما هي أطول آية في القرآن الكريم وأطول سورة وأقيم سورة في القرآن الكريم ؟.

 ألطول آيات القرآن الكريم تتكون من ١٢٨ كلمة وهي الآية « ٢٨٢ » من سورة «البقرة» في كتابة الديون والشهادة المها.

## محمد سعد بدوى ـ القبة الثانوية

 وأطول مورة في القرآن الكريم هي مورة «البقرة » « ۲۸۳ آية ».
 وأقصر مورة في القرآن الكريم هي مورة «الكوثر » « ۳ آوات ».

أصدقائي .. هل تطمون ... يل أكثرهم لايعلمون ..

إن الطواف سنة الله في الكون

تطوف الارحس أو تدور حول الشمس مرة كل عام ويدور القمر حول الارض مرة كل شهر عربي وتتكرر دورات القمر حتى يأتى شهر ذو الحجة من كل عام ويذهب المسلمون الى مكة ليقوموا بمناسك الحج ومنها الدوران أى الطواف حول الكعبة الذي يعتبر من اهم شعائر المج والعمرة ...

ومن هنأ كانت الكعبة مركز الجاذبية الروحية جعلها الله للناس مطافا في الحج والعمرة .. رمزا لتوحيد الله ووحدة المؤمنين وقبلة المسلمين في الصلاة ابينما كانه أ .. «وإذ بوأنا لابراهيم مكان البيت ان لا تشرك بي شيئا وطهر بيني الطائفين والقائمين والركع السجود .. وتنطلق أصواتنا أتثناء الطواف بهذا النداء الوحدوى « لبيك الهم تبيك ، ثبيك لا شريك لك إن الحمد والنعمة الك، والملك الاشريك.

هذا الشعار تلبية للنداء الالهي الذي أمر الله ابراهيم الفليل أن يؤذن به في الناس مصداقاً لقوله تعالى « وأنَّن في الناس بالحج أتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق » .

ونظرا لهذه الجاذبية الروحية فانه يجب على كل قادم أن يطوف بالكعبة بمجرد الوصول إليها .. تماما كما يطوف أي جرم بمجرد وقوعه في اسر جاذبية جرم أخر أكبر منه وبهذا فإن الطواف سلوك كونى بدل على وحدة الكون ووحدة خالق

الذي نشر الجاذبية والطواف لتعمل في هذا الكون من الذرة إلى المجرة .. فسبحان الواحد الاحد وسبحان الفرد الصمد وسيحان من رقع السماء يغير

أسحق روحي كرومر قرشوط - قتا

ارجو القاء الضوء على حدائق بايل

• حداثق بابل المعلقة هي إحدى العجائب السيع في العالم القديم ...

أما عن كلمة معلقة فانه تعبير مضلل فإن الحدائق كانت ممثلة على شكل مصاطب مدرجة فوق ابواب مقنطرة وكانت مزروعة باشجار السنديان – الباوط الأخضر - الصنوير - الصفصاف -النخيل – البرنقال والرمان وكان البنيان كله يرتفع ٧٥ فدانا وبه سلالم تصعد من مدرج إلى مدرج ، وكان يظل باليلا منعشا على مدار السنة بالمياه تضنح إليه من ينبوع اننى من مستوى سطح الارض ويقال أن «نبوجزنعر» ملك بابل قد صمم هذه الحدائق كهدية لملكته وهي أميرة من «ميديا » لكي لا توحشها روابي بلادها إذا أقامت في أرض بابل المسطحة ...

سوسن عيد الشكور

ادارة الثقافة العلمية بالاكاديمية

## 충용

سيادة سكرتير / مجلة العلم

تحية طبية من عند الله مباركة لشفصكم خاصة ولاسرة تحرير المجلة عامة لقد فكرت كثيراً في الكتابة إليكم في حل المسابقة أو في غيرها من الموضوعات ولكن مشاغلي كانت تؤخرني عن ذلك . مع حرصى الشديد على تلقف مجلتكم الحبيبة العلم أور ظهورها.

ولكنني صعمت هذه المرة على أن تكون كلمأتي هذه تحية إعزاز وفخر بهذا العمل الرائم والجهد المتواصل حتى تصانأ مجلة العلم تبع فراض العلم وولجه عظيمة للثقافة الجادة المادفة ومهما وصفت من كلمات قلن أعبر عن شكري وشكر جميع قرأء مجلة العلم.

وأخيرا تمنياتي القلبية بدوام التوفيق والرقى وسلام الله عليكم ورحمته وبركاته مجاهدابراهيم مجاهد

مدرس الأحياء بدرسة بلقاس الثانوية للبنين

المسيد الدكتور/ رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

تحوة طبية ، ويعد

ان مجلة العلم مجلة علمية راقية بشكر مجهودكم ككل مصرى وعربى مخلص محب لبلده ولكم ولكن فمن دواعي حبنا لمصر والعروبة ، نرجو أن تقومو بدور أكبر في توصيل العلوم الهديثة لنا نحن الشباب الطموح في تعلم مهن حديثة تجارى بها تقدم البلاد الني سبقتنا نص الذين بدأنا في تعليم العالم بأسره .

اننا نرجو من سيادتكم إصدار توجيهاتكم المباركة إلى السادة الاجلاء الدكاترة والاسائذة أن يعطو عناية كبيرة لمجلتنا العلم .

اننا نرجو أن تكونو لنا أبواب ثابتة في المجلة لتعلم المهن الاساسية مثل السباكة والكهرباء العملية والدهانات والانتشارات و باب للابتكار أت الشبابية البنائة .

ولنكن عن المجلة ضعف عنها الحالي . رغم أن هذه الثمن شعسي جداً ولكم منا ألف مليون تحية ،

الله الموفق والمعين لنا ولكم

الصديق مبارك على فرغلى الاعصر مصنع غزل قنا



## لمطوماتك

الطماطم أهم الخضروات الغنية بالفينامينات وتحتوى على كمية وافرة من أملاح الكالسيوم والفوسفور والحديد .

وهي مصدر جديد لفيتامين (١) الذي يحفظ قوة وجمال العينين ويساعد على مانة ومرونة الشعيرات الدموية ..

## رائدة سشركاث وزارة الصناعة في المنشآت الجديدة

## تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الأتية :-

- صبناديق نعتل البصيابيع والمقطوراسي
- الصنادل النهوب عية مجهولات حتى ١٠٠٠ طن
- هاكل الأنو بسات والمفطورات
- المساكن الجاهزة والمساكن الحديدية بالأرتفاعات الشاهقية

- الكيارى المعدنة المكافة أنواعها
- صهاديج تخزبن المستزول بالسطح الشابت والمتحوك بسعات تصبل الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طن - المواسيرالصلب سيأ قطار تصبل إلى ٣ مستر للمساه والمجتاري
- الصيناد ليب النهبربية بحمولات ١٠٠٠ طـن
- جمالوناست الورش وعثابر الطائراست والمخازس.
- معدات المصانع كا لاسمنت والورق والسكر والحديدوالصلب ولبتروكيماولاً
- الأوناش العاوية الكهربائية بجميع القداست والأغراض المختلفة
   أونا سيس الموافن الخناصة

## ..... المركز الرئسيي والمصانع والفروع المجارية

الفروع البخسارية المصسايغ المركرة الزئيسي القاهرة /شبين الكوم حاوان ـ ایجیمیت ٣٩ شارع قصرالنيلي الحلمية رسميكا طنطا رالاسكندرج VOLTTY : 5 الزقاريق الخليفة VOLEOA



مطابع شركة الاعلانات الشرفية



Mese marsh

عند الحيوان

والنبات

- الـولادة بـدون ألم .. في حمام ساخن
   الموسوعات العلمية .. ونصيب العربية منها
- الموزايكو على .. وفين



# مصرللطيرات

علممصرف كلمكان

أكشرمن

0+

سنةخيرة

إن أوروسيا أفنوبيتها آسسسيا

**مصرالطیران** فیخدمتکم

الاتوبين الجوى \_ بوينح ٧٠٧ \_ بوينج ٧٧٧ \_ الجامبو٧٤٧

#### العدد ٩٦ أول فيراير ١٩٨٤ م

## في هذا العدد

الموسوعة العلمية ونصيب العربية منها العربية منها در مصطفى يعقوب ٣٨	عزيزي القاريء ع عزيزي القاريء ع عبد المنم العماري المنم العماري المنم العماري المناز العالم
د . عبد اللطيف أبو السعود ٤٠ الصناعات الحديد  د . محمد نبهان سويلم ٢٣	□ (Vricity days)       11         c. مصطفی أحمد شحاته         □ (Mayer)       10
□ الموسوعة (حرف غ ٢٤ غاز طبيعي المهندس محمد الفقي	تحمل الدواء لموقع الداء د . فؤاد عطا الله سليمان صمل جديد للوقاية
المهدس محمد تعقی □ صحافة العالم	<ul> <li>مصن جدید ننو دایه</li> <li>ید محسن کامل</li> <li>الجدید فی الطب</li> </ul>
الهوايات والمسابقة والتقويم     جميل على حمدى	□ العالم المبدع الأراشد ٢٩ د . أحمد إيراهيم نجيب
□ أنت تسأل والعلم يجيب يقدمها: محمد سعيد عليش . ٦٠	□ الموزايكو د . أحمد سعيد الدمر داش ٣٧
كوبون الاشتراك في المجلة	
العنوان :	

#### رئيس التحربير عبد المنعم الصباوى ستشاروالتحرير

الدكتور أبوالفتوعبداللطنيف الدكتور عبدالحافظحلي عجد الدكتور عبدالمحسن صالح الأستاذ حسلاح جسلال مديرا فتحريس

حسن عثمات

سترتیر التعری محمدعلیش

التنفيذ : نرمين نصيف الاعلانات

شركة الاطلاقات المعرية. 11 ش زائريا إحمد 181177 التوريع والأشائر الآلات شركة التوريع التحمد 11 مارع تصر النيل 1414.444

الاشتراك السنوى ا جنيه مصرى واحب داخل جمهورية معر العربة ... ۲ خلالة مولارات او ما يمادلها في الدول العربية وسائر دول الاحسساد البريدي

العربي والأفريقي والباكستاني . 7 سنة دولارات في الدول الاجتبية او ما يمادلها ترسل الاشتراكات باسم . شركة التوزيع المتحدة ... 11 شسسادع

دار الجمهورية المسجاله ١٩١٥١١

فصر النيل ..

### عزيزى القارئ

نعود إلى الحديث عن تعمير شبه جزير ة سنيناء ، ومنهيج اكاديمية البحث العلمسي والتكنو لوجيسا في السدراسة والبحث ، وتمهيدا لوضع مخطط عاملي ، لهذا التعمير

وإذا كانت خطة الدولة القصيية ، قد عنيت بهذا الموضوع علية خاصة ، لما تسيناء من مكانة غاصة ، لما تسيناء من مكانة غاصة ، لم الفرية والدرين جميها ، إلا أن عب الفطة والتقطيف ، أنه يقوم على دراسات اللهان عب الفقص قد في لهان تتشكل في كل وحدة من المتقصصة وهي لهان تتشكل في كل وحدة من وحدات العمل ، ووفقا للتقسيم الاداري أو الجنرافي للبلاد.

من هنا ، قإن الخطة توضع ، من مجموع البيانات التي تقدمها هذه اللجان وتضعها في ملقات خرساء .

. وقع ذلك فقد اهتاطت الفطة عندماً وضعت ، فقرت مبدأ هاما ، هو أن القطة قابلة تلتعديل ، طدما بيين للمتفسسين ضرورة هذا التعديل .

ومعنى ثلثه أن الفطة ، قد أهنت بميدأ المروبة ، في تحديد الإهداف ، أو تحديد البرامج التتفينية القائرة على تحلق أهدافها .

من هنا يصبح من المحتم وضع أهداف تصير سيناء أمام العلماء والفنيين ورجال الادارة ..

والذي لاشك فيه أن غياب الهدف من أية خطة توضع ، يحول دون تنفيذها على الوجه المطلوب .

فاً هو الهنف من تعمير شبه جزيرة سيناء ؟
جند آقال إن الهنف الشامل للغطة ، هو التتمية ،
وقو مطلب هام في ذاته ، لايطاع إلى توضيع . لكن
اللنمية تفتلف في المجتمع التراعي علها في
الموتمع الصناعي ، كما تقتلف في الأرض
الصحراوية ، عنها في الأرض الجايلة ، أو

الصغرية ، فلكل أرض طبيعتها التي تتميز بها ، ومالم براع هذا الاغتلاف ، فإن الغطة بمكن أن تكون حملا مكررا ، أو شكلا منقولا عن خطط لأخرى ، ' تختلف طبائعها اغتلاف بينا ، مع طبيعة الأرض ، موضوع التعليط .

إننا قد نضع هدفا لمنطقة من المناطق والموصول يها إلى أن تكون منطقة سياهية ، على أعلى المستويات .

وسنجد أنفسنا ملتزمين بمراعاة عدة عناصر أو مقومات ، لايد أن تتوفر للمنطقة السياحية ، ومنها على صبيل المثال ، دراسة حوامل الجنب السياحي التي يجب أن تتوفر في هذه المنطقة ، ووسائل النقل الهيا والنقل منها ، وحالة الفنادق وعدها ، وطائتها طي استيماب الساحين .

ثم سنجد أن الدراسة تحتاج إلى تصور واضح السائح نفسة ، وكوف يقضى وقتة المحدد ، الأقامته في المنطقة السياحية .

وَكَثَلِيرِ مِنْ الدراسات الاقتصادية والاجتماعية هول الموضوع .

وعندما تتنهى هذه الدراسة ، فان علينا أن تحدد البرنامج التنفيذى الذي ينقل الخطة من المجرد إلى المحمود ، وهي يعش الحالات يقتض الامر تجريب المحمودة على يعش الحالات يقتض الامر تجريب المينامج التنافيذى ، المتأكد من صلاحيته ومناسبته الامراجة الساحين وظروفهم ، ويعدها يمكن يده حملة الدعاية المنطقة السياحية ، ويعدها يمكن يده حملة للتركيز ، ويأية المقد .

هذا المخطط المياهي ، هل يصلح التخطيط الزراعي مثلا ؟

أم أن للتقطيط الزراعي وضعا مختلفا عن هذا الوضع ؟

وإذا كاتت هذه المناقشة عامة بالنسبية التخطيط

بشكل عام فَانَّ وضع التفطيط لتعمير سيناء ويجب أن يراعى ظروف البيئة في شبه جزيرة سيناء ، والسراحل الثاريخية التي مرت بها ، ومكانتها في الوجدان العام ، والوجدان المصري بخاصة .

إن شبيه جزيرة سيناء ، قد مرت بظروف خاصة ، جعلت نها أهمية خاصة ، يجب أن تراعى .

ولنَسأل أنفسنا أولا ، ماذا نريد من سيناه ، وماذا تريد لسيناء ؟ إن سيناء هي خط المواجهة الأول، في حالات العدوان ، وحلينا أن تضع ذلك في الاعتبار ، أيا كانت الافتر الصنات .

إلنا ترجو المرحلة السلام في هذه المنطقة أن تستمر ، فإن القطر أو الشعور به ، يعرض الفطة التي توضع ، للقلق والتوتر . وانبناء أو التنمية يحتاجان إلى الامن والاستقرار .

وسع نلك أؤن الاجابة 'جلى السؤى الأولى ، وهو : ماذا تريد من سينا ، يمكن أن يترجم إلى عدد أنواع ، وفي مقدمة نلك أمنها ، يحيث لانتوقع الخطر بين الحين والحين .

على أن ثلك المنصر قد يكون عامل طرد لاعامل جلب ، في منطقة السياحة وإحداد سينا نتكون منطقة سياحية .

وهي يقيتي أثنا لريد من سينا ، أن تعد نضها لاستقبال أحداد من المواطنين ، يقدون اليها من الوادى ، قتفف وطأة الازدمام قيه .

كما أننا نريد من سينا ، أن تستشر ما فيها من معادن ، وأن تعمر ما فيها من مناطق قابلة للزراعة ، وأن تعمر ما فيها من مناطق قابلة للزراعة ، ويش غي ظل اعتفاء ذاتي بعا ينتجه ، وسبكون أفضل أن تتجاوز موارد سينا الاكتفاء ، لتصدر الفائض من صناحاتها والتاجها الزراعي إلى الوادي ، أو إلى غارج البلاد .

هذه هي الإحلام التي تراود أي مشتغل بالقضايا العامة ، وأقلن أن التخطيط لها ليس بالمستحيل .

أما ماذا نريده اسبها فهو أن تكون أمصدر اشعاع السلام ، في معلار التعام اللغيا ، وأن تكون شديدة الاسلام، ما التواحي السياسات التواحي السياسات والاجتماعية والثقافية ، فقنوض بلاقك مولمات تعرضها لموامل أخرى اضطرت إلى معايشتها ، وقد تكون هذه المعاصر قد شكلت في القليل أو تركت أقرا في بقيا أن المعارس مبينا ، في القليل أو تركت أقرا في بقيا أن تعرب مبينا ، في الا تعرب أن يكون أولا تعيب التراع والتعامية ، والا فإن المعارض بوالمعارضة المعارضة المعارضة

أن أية تنمية لاتراض احداد الإسان لتنقيها والمماقلة طبها حتى لاتقوم الخصومة بين الإسان ومشروحات الخطة ، فإن هذه الخصومة قد تنمر مشروحات التنمية ، وفي تلك من الخسارة وضواع الوقت ، ما يؤثر على الخطة سليا لا إيجابا .

هكذا يصبح تعديد الهدف ، أول مايتبغي أن تراعيه عُطّة تعمير سينا .

وهكذا يصنح حلى اكاديمية البحث العلمي والتكاولوجيا ، أن تثارك المجلس المختص ، وهو مجلس العلوم الالسائية ، داخل الاكاديمية تفسها

قَالَا أَمَا شَرَعُ هَذَا الْمَحِلْسِ مِن تَحْدِدِ أَهَدَافَ خَطَةً تَصْدِرَ سَيْنًا ، ووسائلها ، قَانَ حَلْيهُ أَن يضْعَ ذَلْكُ كَلَّهُ ، أَمَامُ الْمُخْتَصِينَ فَي قُروحِ الطَّمِ الْمُخْتَلَقَةً .

وقد يكون تشكيل لجنة للغفمات داخل الاكاديمية ، مقتمة ضرورية لهذه الدراسات ، خاصة وهو مشكل من كافة التخصصات في الطوم الاجتماعية والاتسائية ، وهي فروع مفتلفة من فروع المعرفة .

ولطنا بهذا تكون قد وضعنا أيدينا على الإسلوب الذي يمكن - لو اتبع - أن يعطى ثمراته .

وقد الاكون محتاجا إلى أن أهذر من المرعة في وضع الفطة ، فإن الهدوت الاجتماعية والعلمية تستطرق وقتا ليس بالقليل ، لكن هذا الوقت يمكن أن يكون عاملا إيجابيا في وضع الفطة ، وإلا تعرضت هذه الفطة لمخاطر المرعة .



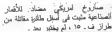


- بدء سباق إنتاج أسلحة حرب الفضاء .
- الأبخرة الكيمآنية وأشعة الليزر للكشف عن البصمات
  - مرضى السكر .. يقومون بعلاج أنفسهم !!
    - الهندسة الوراثية تقتحم مجالات جديدة

طبقا نتقديرات خيراء وكالة أبحاث القضاء الامريكية ، فإن تتفيذ مشروع الامريكية ، فإن تتفيذ مشروع الونيون من الدولارات ، كما سينطلب الدولارات فضائية من الإنتقال المعدات والطلبين على المعدات والطلبين وأرادا المحدات والطلبين المحدات والطلبين المحدات والطلبين المحدات والطلبين المحدات والطلبين المحدات والطلبين المحدات المحداث المح

عملية المتبار معنل السكر في الدم .. في أطلى توضع لقطلة من الدم على الشريط الورقي المعالج كيمياتها ، وفي الوبعط مقارلة لون الشريط بخريطة الألوان وفي أسقل جهاز تحديد درجية اللون الإلكتروني .













### • بدء سيًّاق إنساج أسلحة حسرب القضاء

في الشهور الاخيرة من العام الماسي تصدر موضوع محطة ريجان القضائية والمشروعات العسكرية الفضائية التي يعمل الرئيس الامريكي على تحقيقها ، فائمة الموضوعات التي ثار حولها جدل واسع في مختلف الاوساط العلمية ، سواء في الولايات المتحدة أو في النول الغربية الأخرى . و خاصة بعد أن أعلسن البسيت الابيض ، أن ريجان سيطن أفي كلمة الاتماد التي سيوجهها إلى الشعب الامريكي هذا الشهر عن تصميمه على المضى في مشروعاته لاستخدام الفضاء في الأغراض العسكرية للمحافظة على أمن الولايات المتحدة ولتعقيق التوازن مع الاتحاد السوايتي الذي خطأ خطوات وأسعة في هذا المحال ،

ورستهدف برنامج ربهان المسائل المسائل المسائل المسائل المسائل المسائل الاكترونية فاقة السرحة الادارة عمارات المعاداء ، ومعدات الكترونية متطورة لمراقبة وكثف الصواريخ المعادية قبل القرابها عن أهدافها بوقت كلف ، ومعدات تعمل بأشمة الليزر لترفيه الصوارية القارات إلى أهدافها بدقة شدودة .

وفي نفس الوقت كشفت مصادر سوفيت في الماداء السوفيت وصادر إلى صنع ملاح مصاد للأقمار الصناعية ملاح مصاد للأقمار الصناعية منذ زمن طويل، وهم عبارة عن قمر صناعي مقاتل يتحرك بواسطة التوجيه من المراسطة التوجيه من المصادت المخابرات الأمريكية تؤكد أن الأتحاد السوفيتي نجح منذ عدة سنوات في الأتحاد السوفيتي نجح منذ عدة سنوات في المحاد السوفيتي يحة في المادر في المادر المعروف أن الاتحاد السوفيتي بدأ في بداية السبعينات في إجراء تجراب الأقمار الصناعية القائلة ، وكما تؤكد التقارير الامريكية فإنه نجح إلى حد تخارير الامريكية فإنه نجح إلى حد تؤكد التقارير الامريكية فإنه نجح إلى حد تخارير الامريكية فإنه نجح إلى حد تخارير الامراكية فإنه نجح إلى حد تخاري الانتحاد المصانعية القائلة ، وكما بعيد في ذلك التقارير الامريكية فإنه نجح إلى حد تخاري منذ للك التقارير الامريكية فإنه نجح إلى حد

والطريقة التي يعمل بها الليزر أصبحت المألوفة ، فإن أجهزة الليزر تطلق إشعاعا

مكفنا من الضرو القوى يستطيع إنابة المحدن. وكما يؤول الدروقيمور جاك المحدن. وكما يؤول الدروقيمور جاك المحدن. « إننا الآن نشيه الشخص ليفور من عصر الطائرة الدوية التي يلبو دخفة واحدة، ويعمد ذلك منصل أي ليزر الأشعاد الدينية والذي سوف يستمد قوته التنميرية من القجار نووى داخلي، أما التنميرية من القجار نووى داخلي، أما والتي تطلق ميولا من الأشعة الذرية، ولمن الأشعة الذرية من الأسعة الذرية من التي المتعادل المحدن المحدن

ومن جهة أخرى فإن القدرة على منابعة صاروخ سوبر سونيك على بعد ألف ميل ثم توجيه الاشماع نحو الهدف لاتزال حتى ألأن مشكلة معقدة بالأحل. ومهما بلغ النظام الدفاعي من القوة ، فإنه على أحسن تقدير سوف لايدمز أكثر من ٩٠ في المائة من عند الصواريخ المهاجمة . اما العشرة في المائة التي ستفلت من الحزاء الدفاعي فسببلغ عددها طبقا لأخر احساء عن عدد الصواريخ السوفيتية النووية حوالي ٩٦٠ صاروعا بدوف تنقش على الأهداف الحيووية داخل الولايات المتحدة في وقت واحد . أو بمعنى اخر دمار البلاد تماما . فغي الحرب النووية لايوجد غالب ومقلوب ، وهذا مايجب ان يعيه زحماء الو لايات المتحدة والاتحاد السوفيتي جيدا .

وخارج دائرة الطماء العاملين مع رأزة الدفاع الامريكية ، فإن الغالبية المطلمي من العلماء الامريكيين لانترفين بغائدة الحزام الدفاعي أو الدرو الاكترونية التي يقترح ريجان إقلمتها فحقى او تمت إقامة محطات الليزر في غضي او تمت إقامة محطات الليزر في غضي المنطقة المتحملة في أي وقت ، وكذلك من المبل تتميرها ، والخيراء يعرفون جيدا أن الاسلحة الإشعاعية لكل من الدرلتين 
للاسلحة الإشعاعية لكل من الدرلتين 
للاسلحة الإشعاعية لكل من الدرلتين

الكبيرتين في استطاعتها أن تحرق النظم الدفاعية الأخرى . ومن الممكن أيضا ان تصنع المعاراتية تجملها اكثر ممائية وتكون لأمعة تعكس الضوء ، فذلك يمكنها أن تقلت من إشعاعات الليزر وتنطلق لتصيب الدائها .

ريتول الجنرال روبرت بومان ، الذي المتدرك في اعداد برامج التدريب الفضائية المتطورة لقوات الجوية : « إن إطلاق المتطورة لقوات الجوية : « إن إطلاق المعروعة من المصاورية « هياكل فارغة به من الممكن أن المبكن أن متبب بالمة خطيرة المسلولين عن أجهزة الميزان وقبط أعلقها المعزوة المتلازة متدرية بنقاط ومن الضروري أن يقوم الخبراء بتقديم المتصوحة المرافيس ريجان ومدرية بنقاط المتحددة للدائيس ريجان ومدرية بنقاط التي يمكن بو استطها مقاومتها وإبطال المديدة فاعلنها ».

أما البرروفيمور ببنيين مادر الجبير الدوفيمور ببنيين مادر الجبير الدفاقية من محاولة الدخول في مبالق المتحقق تقوق تكنولوجي في مجال التملح ، فإن الاتحاد الموفيني سوف الإسمع إبدا بنتوق عليه الولايات سوف الإسمع إبدا بنتوق عليه الولايات المتحدة ، وكما تظام نظامي مناطور ، المزيد أن تلمق بها الأخرى ، والتجارب الماضية أثبتت تلك الدخوة ، والتجارب الماضية أثبتت تلك

#### الالكرة الكيمانية وأشعة الليزر للكشف عن اليصمات

يقوم مفتش البوليس بتناول قاعدة أبه يقوم مفتش البوليس بتناول أبه المبردة ويدر في الأبه بالنما يقوم برشها بمسحوق الكاربون عمى ان يقوم برشها بمسحوق الكاربون عمى ان استخدمت تكاذاة للورجة وحقة تلك المشاهد التي نشاهدها كثيرا في أفلام المشاهد التي نشاهدها كثيرا في أفلام المشاهد التي نشاهدها كثيرا في أفلام تكريات الماضم . في هذه الأيام بلجة تكريات الماضم . في هذه الأيام بلجة خبيدة منطورة الكثف عن البصمات . والوسائل الجديدة أمرح ولكثر فاعلية من الطرق القديدة أمرح ولكثر فاعلية من الطرق القديدة .

وأحدث طريقة بدأ إستخدامها مؤخرا الكيف ألو لإلمات المقددة ، هي استخدامها مؤخرا الكيفائية الحصور على بصمات الاصاب من فوق أي منيء نقريبا . وفي مدينة كارسون بولاية نيفادا استطاع رجــــال على بصمة قائل من على بصمة قائل من على بصمة قائل من على إلمدى المخدات . وذلك الامر لم يكن بن المستطاع تعقيقة بالوسائل القديمة .

وكذلك تم القبض على أحد مهربى المخدرات عن طريق الكشف عن بصمة له فوق كيس من البلاستيك بواسطة الأبخرة الكمائنة.

وتقوم شركة دوراء برينت بسان فرنسيمكو بكاليفورنيا بإنتاج معدات للكشف عن البصمات بالأبخرة الكيمائية ، تستطيع إظهار البصمات حتى واو كانت على أوراق الأشجار أو الجلد الادمى. ويتم إعداد الأبخرة الكيمائية عن طريق عُمس قطعة من نسيج خاص في محلول « سيانو أكريليت » . وهو نفس المحلول الذي يستخدم في صناعة معاجين اللصق . وبعد نملك توضع قطعة النسيج المشبعة بالمحلول مع الشيىء المراد إختباره داخل مكان مغلق . وعلى الفور تتفاعل الأبخرة الكيمائية مع آثار العرق المتخلف من . بصبعة أصبع على أي شيىء ، وطريقة الأبغرة الكيمائية . تعتبر مثانية لقحص الأمكالة الواسعة بسرعة ، قمن الممكن بسهولة انتشار الأبخرة الكيماتية داخل مجرة أو داخل سيارة .

أما شمكة بيتون للصناعات الكمائنة بمدينة متكاربور أه تستخدم أسلوبا مماثلا بمواسعة الأخيرة الكمائنية و إلكانها إيتكرت وجو إلتنظيم خروج والتنظيم من أن الأسلوب الجديد بدأ استخدام منذ أقل من الموقع أن يبطل استخدام منذ المناقبة أن يبطل استخدام أيضا في الزلاوات المتحدة خلال أشهر المناقبة على وصل الانجام من إنتاج جهاز الليزر على وحد جهاز للكثف عن المحمدات. وهو جهاز للكثف عن المحمدات. وهر جهاز الكروني نقالي بجمع بين مولد المزاد منهائنة عن المحمدات المناسعة المناقبة المن منها كانت درجة صالتها أو المادة التي لاحسة.

#### مرض السكر .. يقومون يعلاج أنقسهم !!

حول منضدة في هجرة صغيرة يغمرها الضوء ، جلس خمسة من الطلبة تتراوح اعمارهم ما بين ٢٧ إلى ٣٥ سنة ، ويبدو عليهم جميما أنهم في صحة جيدة لايشكون من أي مرهن . ومع ذلك فإنهم قد قضوا معظم حياتهم وهم يقاسون من مرض السكر ، الذي يأتي ، من حيث الخطورة فى الولايات المتحدة ، في المرتبة الثالثة بعد أمراض القلب والمرطان . ويعض الذين يجلسون حول المنضدة تعرضوا للمضاعفات الخطيرة التي تصاحب مرض السكر . قان جيم قضى عشرين سنة من عمره البالغ ٧٧ سنة في معاناة مستمرة مع المرض، فقد بدأ يفقد بصره، كما ان الكلى أصبحت تقريبا لاتعمل، وكذلك بدأت تظهر عثيه أعراض مرض القلب . أما بوب -- ٣٥ منئة -- ثقد أُجريت له العديد من جراحات الليزر للمحافظة على إيصاره المتداعي . وهو الأن يعيش في قلق مستمر من فقد بصره.

وقد قلم مرضى السكر الخصية بالالتماق بأحد الفصول التي أقامها برتامج مثلها تن لمساعدة مرضى السكر على الصاباء بأنفسيم . ويهنف البرنامج إلى تعريف المرسى بطبيعة مرضيه حتى يصعها عليهم المنابية بأنفسهم . وخلال العشر منوات المنابية أتسمع نشاط البرنامج ليشمل تقريبا جميع أنعاه الرلايات المتحددة . والدرم الأول الذي ينقاد المرضى هو تعلم كيفية المسيطرة على المرضى حتى يستطيع الجسما وفي الرافع فإن تحقيق بلتطيع الامكان . وفي الرافع فإن تحقيق ذلك يقتضى جهدا

ومثل معظم مرضى السكر من الدرجة الأولى فإن الطلبة المنتظمين في البرنامج تصووراً على البرنامج متووراً على المنتظمين في البرنامج مرة أو مرتين في البود و والانسولين هو الهورمن الذي لايقر البنكرياس على والانسولين ضرورى في عملية تحول المجلوكوز الذي يشكل المصدد الرئيس المحافظة الملائمة المجمع و ويون كما لمحافظة الملائمة المجاورة المحافظة المحافظة المحافظة المحافظة المحافظة المحافظة من المحافظة

يضيع بلافائدة ويفرج من الجسم مع البول، ممايؤدى إلى ضعف الشفص ووصوله إلى مرحلة خطيرة من المرض قد تفقده حياته .

وحتى يعرف مرضى السكر مدى بعلجة أجسامهم الأنسولين، يقومون بقياس مقدار السيط، وراسطة اختيار كيسائي بيبيط، وراسط الحظ فإن خلك الاختيار لشيط، ولذلك الاختيار الشرحة الأولى يقاسون عادة من التنيذب المحدلات الجاوكرز في أجسامهم. ومن المعتقد أن كثيرا من مضاعفات المرض مثل فقد البحس، وتوقف عمل المرض مثل فقد البحس، وتوقف عمل تتردي إلى يتر الأهاراف، تحدث كلها بتراكم السكر.

ويهدف المرنامج إلى تعليم المرضى كيفية تجنب تلك المشاكل عن طريق المحافظة على معدلات السكر في الدم في لتحقيق نلكه هي السيطرة على معدلات لتحقيق نلكه هي السيطرة على معدلات عمل نلكه في المنزل باستخدام المرسى كيفية الورق مطاحة كمائيا. وعد وضع نقطة لورق مطاحة كمائيا. وعد وضع نقطة فونها . وتحد درجة اللون كمية الجاركوز في المدر ويمكن فهمها عن طريق مقارنتها بخريطة للألوان أو إدخال الشريط مقارنتها بخريطة للألوان أو إدخال الشريط

ويتعلم الطلبة كيفية إغتبار دمهم أربع ويتعلم مرات في اليوم ، والهيف من ذلك من ذلك التي تكون في المنطقة الرمادية » . وهي التي تكون فيها معدلات الجلركور من « هي النبي ١٩٠ ملليجراصا لكل ١٠ السر من الشكوله التي لاتزال تثور حول فائدة البرنامج ، فإن التناج التي تمقت حتى الآن تشير إلى أن مئات من المرضى بدأت حالاتهم في التصيير التي تتدريجي ، كما أن الكثيرين خرجوا من مرحلة الخطر التي كانوا أذ وصلوا إليها قبل التماقهم بالبرنامج ، أن الكثيرين

ومن الدروس الهامة التي يتلقافه الطلبة، كيفية المنكر في الطلبة، كيفية المتحر في كمية السكر في الدم عن المدينة المتكاورة باربار اتورو، فإن الطعام الفني بالبررتين يرقع معدل السكر

في الدم إلى القمة بعد حوالي ثلاث مناعات من تلاوله - أما الكاريو هيدرات وتنج من تتلوله ارتفاع مدريع في السكر . وتنتي من تنفقض معلالات السكر إلى حد كبير ، مماينتج حنه الضعف الشديد والإصابة بالقوار، فإن المكتورة قورو تقصع بقرب اللذي يؤدى إلى ارتفاع قمال في معدل السكر بالذم . معدل الم

وعند نهاية الأسبوع الأول من الدراسة ، بتمكن الطلبة الخمسة من الصفول إلى المنطقة الر مادية الأمنة . واستخدم اثنان من المرضى مضخة الأنسولين. وهي جهاز لايز ال في مرحلة التجارب يقوم أتوماتيكيا بحقن الجسم بجرعة الأنسولين المطلوبة طوال اليوم. وعلى الرغم من تسوة البرنامج، فأن معظم الطلبة بؤكتون بأنه أتاح لهم حرية أكثر في تناول أنواع كثيرة من الطعام . فإنهم كانوا ممنوعين من قبل من تناول « الجيلاتي» أو تغيير مراعيد الأكل، واكنهم الآن يستطيعون من حين لآخر تناول الأطعمة المحرمة ، ويرجع ذلك إلى تدريبهم على كيفية التحكم في معدلات الانسولين في الدم . وكما يقول أحد المرحثي : « إني امتلك الأدوات التي تساعدني علي مقاومة المرض والشيطرة عليه ، ولذلك أصبح في إمكاني أن أحيا الحياة التي أريدها كبقية الناس العاديين » •

#### الهندسة الورآثية تقتمم مجالات جديدة

في مزرعة صفيرة للبطاطس بالقرب من بعيرة ولي يكاليفررينا ، ستبدأ في شهر أكتوبر القائم مسلماً طبولة من شهر أكتوبر القائم مسلكل طبولة من الانتجاج الزراعي ، وقد تحدث انقلابات الانتجاج الزراعي ، وقد تحدث انقلابات من الدائمة بعد يؤدي مناعة المحاسيل الفذائية لعد يؤدي من مناعة المحاسيل الفذائية لعد يؤدي من المحدودات الصفيع والثناء المبتر يلميان من للمحلوب مجموعة دورا خطيرا في تعمير تسبع عالمة من الاراغات في الدول الغربية . ولذلك الزراعات في الدول الغربية . ولذلك بواسفيع المناعة الهندسة الرزائية لمنع ناثر النبات بواسفة الهندسة الرزائية لمنع ناثر النبات بواسفيع .

ضن المعروف أن الماء المادى رتجد أن ردية المسار ، بينما أن الماء الكرية تحت لا يتجد إلى المروبة 10 مكوية تحت الميكن أن الماء لايمكن أن يتجد المعروبة المروبة المعروبة المحتول المروبة المروبة المروبة المروبة المروبة المروبة المروبة المروبة المروبة المحتول عليه عمل علي المحتول علية تكون اللاج . واسوء حقال المروبة المحتول المحتول المحتولة على يعده عملية على يعده عملية على يعده عملية خصوصا المحتولة ال

وكان أدكترر مبتيفين لاتدر خبير أمرانس التبات أحد العاما الذين تبديوا ألى المرانس التبات أحد العاماء الذين تبديوا ألى المحاميل المختلف و التبيعة الاجمائة أقد ظهر أن المتبارد فقط هو الذي يسبب اعتمر التبية الذي التبية الذين التبات القلجية الذي تتكون داخل التسمة النات في أحد المسلمة المتبارب طرقاة استطاع المتكرر نيكور لاندر والدكتر نيكولاس بالديواس وفريق المتبارب طرفاة استطاع المتكرر الاندر المتبارب والمتبارب وفريق المتبارب وفريق المتبارب وفريق المتبارب وفريق المتبارب وفريق المتبارب وفريق المتبارب والمتبارب المتبارب المتبارب والمتبارب المتبارب ال

وَلَهِمِعِ الدَّكُتُورِ لائندِ فِي حَزِلُ النَّهِينَ حَنَ الْمَهِنَ حَنَ الْمَهَاتِ الْمَعْلَمُ الْمُلَكِلَّةُ المُطْرِقَةُ وَالْمِينَ مَنْ المِلْلَةُ المُطْلِقَةُ وَالْمِينَ الْمِلْلَةُ المُطْلِقَةُ فِي رَمِنُ المِلْلَةُ المُطْلِقَةِ فِي رَمِنُ المِلْلَةُ المُطْلِقَةِ فِي رَمِنُ المِلْلَةُ المُطْلِقَةِ فَي إِلَيْكِنِوا اللَّهِينَةُ عَلَى يمكن القضاء على الله المُحتَلِقِينَ اللَّهِينَةُ اللهِي تَسَاعِدَ عَلَى المِلْوالِقَةُ المُحْلِقَةِ . وَذِلْكُ بِسَاطِيحِ اللَّهِينَةُ . وَذِلْكُ بِسَاطِيحِ اللَّهِينَةُ . وَذِلْكُ بِسَاطِيحِ اللَّهِينَةُ . وَذِلْكُ بِسَاطِيحِ اللَّهِينَةُ . وَذَلْكُ بِسَاطِيحِ اللَّهِينَةُ . وَذَلْكُ بِسَاطِيحِ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ الْمُعْلِقَةُ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِينَةُ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمِينَالِقِينَ الْمُسْلِقِينَ اللَّهِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُلْكِينَالِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُلْعِلْلُلُونِ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَالِينَالِقِينَ الْمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَا لِمُسْلِقِينَ الْمُسْلِقِينَ ا

وقى نفس الرقت ، فإن علماء أخرين 
يعتقدون أن امتخدام الفرروسات من 
تحققها أن يحقق نتلاج أفسل من أم 
تحققها الهندسة الإراثية ، أما التكثور 
جورمي ريقكين فقد ثمن هجوما عنها علي 
فريق أبطث جاممة كالهنورنيا وأكد بأن 
أصدار كبيرة بالسياة الرراية مولادي اللي المساقدا 
أضرار كبيرة بالسياة الريرة لولاية 
أضرار كبيرة بالسياة المرية لولاية 
وقام برقع قضية عاجلة أمام محكمة الولاية 
لاستصدات الولاية خيامة حاجلة المؤفرنيا 
لاستصدات الولاية 
لاستحدات الولاية 
لاستحداث الو

إجراء تجاربها المقبلة في شهر أكتوبر لذي يبدأ تكون الصقيع في نصفه الأخير .

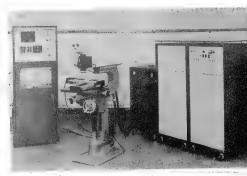
وبالتعاون مع علماء جامعة ويسكونسن سيقوم النكتور لاتدو وفريق أبحاث جامعة كاليفورنيا بتجارب أخرى بمنطقة كوبرماونتين للتزحلق على الجليد بولاية كولورادو ، وهذه المرة سيجرى استخدام بكتريا مخلقة تقوم بالحث على إنتاج الثلج هتى يمكن إطالة موسم التزحلق على الجليد بالمنطقة . وكذلك يعتزم العلماء استخدام البكتريا لجعل السحب تمطر في المناطق التي تعانى من الجفاف ، وكما يقول الدكتور بانويولس، فمن المتوقع توسيم نطاق استخدام الهندسة الوراثية في مجالآت عديدة أخرى مثل وسائل تكبيف الهواء، وإنتاج مواد غذائية جديدة، ومواد جديدة ، ومحاصيل وفاكهة تنضبح في وقت قصير ، مما يماعد بدرجة كبيرة على القضاء على مشكلة الجوع ونقص الفدّاء الذي يعاني منه جزء كبير من العالم ،

# موسوفي بجميع

شركة بلاج أند أوليفس باللشعرائه المستاحة الأجهزة الاكتارونية أصبحت في السناحة الأجهزة تشكل منافعاً مناحة الاكتارونية المستاحة الأجهزة الاكتارونية الهابانية، فقد قلمت مؤخرا بإنتاج جهاز معترو من الممكن الاستماح إليه وتشغيله في أي مكان بالمنزل بواسطة الريموت كنترول.

والجهاز الجديد «بيوسنتر» مسفير الحجم ويستطيع التحكم في جهاز الستريو الرئيسي ويمكن حمله من حجرة لأخرى .

وإمكانيات جهاز أبيرستنر لاحدود لها ، فيمكن بولسطته تشغيل جهاز إدارة الامطولتات ، وإشهيزة التسجيل ، والقيام بالتسجيل ، وتشغيل جهاز الراديو وتغيير المحطات . وكل ذلك من أي مكان بالمغزل الذي لاتريد عدد حجواته على خمس حجوات .



جهاز ليزر كامل مع مصدر طاقته والكمبيوتر الذي بيرمج عمله

مواقد الغاز الطبيعي في الغنبازل خطر عبار بصحت

لكهرباه أقل ضررا من الفاز في أستخدام المواقد بالمنزل قد ثبت أن تلوث المهراء المنزلة على المهراء المنزلة المنزلة على المنزلة على المنزلة على المنزلة على المنزلة المنز

جاء ذلك في دراسة اجراها عدد من علماء جامعة (جونز هويكنز)

ولمى دراسة أخرى قلم بها فريق من المثاماء في مركز جامعة هارفارد المسحة المثاماء في مركز جامعة هارفارد المسحة المثابة مرقق الأمارة المثلومين على المثلا يعيشون فيها .. وهذا المثلا يعيشون فيها .. وهذا المثلا يعيشون فيها .. من الذين تستمل بهوتهم المواقد الكوريائية . الكوريائية .

م وإذا أقترن لمتراق الغاز بنسية طلية مع حفان السجاد داخل البووت فإن المسلورة على المسمة العامة تكون قد تضاعفت .. وفي هذه الخالة لوحظ انتشاد السعال والبلغم والشعول الجمسي على المنازل التي تستعمل الفاز أكثر من التي تستخدم الكهرباء .



منذ عام صدر قرار رئيس الجمهورية بإنشاء جهاز لشئون البيئة برئاسة مجلس الوزراء .

وكان أول مؤتمر لتنظيم وحماية البيئة في شهر يناير من عام ٨٣ انظمته اكاديمية البحث العامي والككزولوجيا مع الجهاز المركزى للتنظيم والادارة ، ومع وزارة الزراعة حقد المؤتمر الخامس لمصايد المياة الداخلية بافريقيا في نفس الشهر من العام الماضي . -

ويغض القدر من الشاط والعيوية مع المنظم المليم المديم المنظم المنظم القضي عام ٨٣٠ الم يغط المشهد عن القام الأ ومقتلة فهد لدوا المنظمية والهيئات التي انتسرف وتتابع المنظمية والهيئات التي انتسرف وتتابع المنظمية والهيئات التي انتسرف بجامعة عين مضمن مؤتمرات التطوية بجامعة عين عام مؤتمرات التفيطيط المدن خصص والي مؤتمرات التغيطيط المدن خصص والي مؤتمرات التغيطيط المدن المنظمة البيئة في المستقبل إلى ندوات التنظيم المنابية البيئة في المستقبل العالمة والشبابية المنتمة وحماية البيئة .

والأمل معقود على زيادة الجهد ومتابعة النشاطات والتوصيات التي مسدرت عن كل مؤتمر وكل ندوة لتجمل من عام 19.4 مجالا متسما لتحقيق بمصن من عام 19.4 مجالا متسما لتحقيق بمصن الإفقار والاقتراحات البناءة والتي تهدف في المقام الأول لحماية المواطن وخلق بيئة مصدية تحمي أيناء المجيل الجيد كما مطرية تحمي أيناء الجيل الجيد كما تشد أزر الخلياب من أيناء المتلا.



سيارة نف

أنتجت إحدى شركات صناعة وسائل النقل الخنيف في ألمانيا الغربية سيارة نقل تعمل بالكهرباء وتستمد الطاقة اللازمة لتشغيلها من بطارية كبيرة ، وتصلح السيارة

الكهربائية تنقل البضائع في المطارات والمزارع الصغيرة والمشاتل . كما يمكن استخدامها لمكافحة حرائق المصانع. وبالاضافة إلى ذلكه ، قان السيارة عديمة الضوضاء ولاينتج منها غازات عادمة مثل السيارات العادية ، ولذلك فمن الممكن استخدامها في الأماكن المغلقة .

حقتة تظهر العضو المصاب علمى شاشة تليفزيونيه

ابتكر فريق من علماء مركز العلوم الطبية بجامعة ويسكونس الأمريكية طريقة حديثة تتشخيص الأمراض ،

تعتمد هذه الطريقة على سعب عينة من دم مریض بعثقد آنه مصاب بمرض ميكروبي . ثم تفصل خلايا الدم البيضاء من عينة النم .. وهي القلايا المستوقة عن ميكروب المرض . ثم تقرج هذه اللخلايا بمادة مشعة ذريا تسمى (الديم!!!) -

بهذه الطريقة تصبح غلايا الدم البيضاء مشعة أيضا ،

وعند حقن هذا المزيج مرة أخرى إلى مجري دم المريض تسرى هذه المادة الاشعاعية مع خلايا الدم إلى مواقع وجود العدوى التى بدورها تصبح مشعة أيعننا عما يسهل رصدها .. والتعرف عليها .. كما يمكن إستخدام نفس الطريقة لمعرفة أماكن جلطات النم داخل الشرابين .. وهذا يلزم مزج عينة من الدم بقليل من المادة المشعة ذاتها ثم يحتن المزيج في مجرى الدم ثانية .. ويهذا يمكن تحديد موقع الجلطة ىدقة بالغة ..

أهم مايميز هذه الطريقة المديثة أن المادة الاشعاعية المستخدمة لتحديد أماكن الأمراض مربعة النطل .. فهي تتلاثي تدريجيا إلى إشعاعات (غاما) التي يمكن رصدها باستفدام كاميرا تصوير من توع لخامس ،

هذه الكامير ا تلتقط الأشارات الإشعاعية وتحولها بواسطة كومبيوتر إلى صورة متكاملة لمواقع العلل التي تبدو كظاط لامعة مميزة على شاشة جهاز يشبه التليفزيون وبنلك يتمكن للطبيب من وصف العلاج المناسب أو الجراحة المناسبة القائمة على أساس حقائق شاهدها بعينه .

# التوسع في إستخدام الليزر في المجال في المجال الصناعي

بدأ للارسع في استخدام اشعة الليزر في الديان المسناعي كممليات التنجيم والتعليم و القطل و المعالجة ، بامتيار الليزر من أنظله المستوجة ، بامتيار الليزر من أنظله القطاع من زوايا مختلفة ، واتميم أطراف القطاع من زوايا مختلفة ، واتميم أطراف المعانبة فيها بالاضافة إلى المعانبة المساحد والمساحد النافية المعانبة المعانبة معالجيا ، مع الجيناب مخاطر الشراطة وتقلع المعانسة معالجة معانسة الشاعد وتقلع المعانسة وتقليعة وتقليع

وقد انتجت إحدى الشركات الانجليزية مبدأت للزير صناعية تستخدم في صناعة الاكترونيات والبتسرول والنسقل ، والأهشاب المضغوطة ، ويمكن ربط جهاز قطع الليزر بكمبيونر مبرمج بحيث ينظم صطيات لتتقيب واحداث فتحات نظيفة في ألواح الخشب المضغوط دون اللاف الدهان الدهان المضغوط دون اللاف الدهان الدهان المضغوط دون الدهان الدهان

رومتاز الليزر بوصوله إلى إشايا السبقة جدا في المعادن وتمكنه من إجراء عملوات للعام دون مضاعات مطلقاً بسبب هذم وجود اللهب وخل الأنماع من الحرارة .. والأشماع الذرى الخطر .. بالحرارة .. والأشماع الذرى الخطر .. معالجة الأعطال داخل الأنابيب وفي العوادات الذرية كما يستخدم إيضا في معالجة سطوح المعادن وكموتها بطيقات باردة ما معادا المعادن وكموتها بطيقات باردة ما عدا النقطة التي يتم تساوط حزمة إليزر علها !



يدهار صغير متنقل يدور بالبطارية وشبكة الكهرباه العامة . فيه الإنت الكترونية تصدر موجات كهربائية – مغناطيسية ذات نينبات عالية . وهي مفيدة في علاج الاصابات الطارئة إلكالات المستعصية . ويستطيع المرء أن يعالج نفسه بنفسه في أي كان يراه مناسبا لذلك .

يعرف باسم «ميدى بالس» Medipuldse وقد انتجته شركة منارج بريطانية . ويحفظ في صندوق .

يوجد داخل الجهاز مفتاح واحد فقط هو الادارة العركة وتوقيها وعندما نصنها على مفتاح (الده) تصدر موجات كهربالية مغناطيسية من مسطحه الاساطل . ويوضع الجهاز على جلد المريض في المعلقة الذي تريد علاجها من الجسم ويمكن وضع الجهاز على جرح مغطى بالاربطة أو على الجبس المحيط بمكان الكسر في العظام وتدوم مدة الملاح ٢٠ دقيقة بوشف بعدها الجهاز نقصه بناسه . ويمكن إعداد الملاح عدة مرحت في الهوي الواحد ، ولاشك أن هذا النوع من الملاح معروف للاطباء منذ زمن يهيد وقم مفيد في علاج الجردح والرضوض والكسور وأمراض الرومانزم وأمراض الدورة المدوية ، وقائدته هي في وأمراض الدورة المدوية ، وقائدته هي في المنادة بناء نفسه بنفسه .

### معمد أرباح التنبسؤات الجوية

لأولى مرة تصبح التنزؤات الجوية الجارة هامة تشق ارباحا هائلة القائمين عليها . ففي السنوات الأخيرة أصبح المزار عون في الزلايات المتحدة يمتمدون علي التنزؤات الجوية اعتمادا يكاد يكون كليا في جميح مايتملق بشلون الزراصة . وبالاصافة إلى أصحاب المزارع يوجد وبالاصافة إلى أصحاب المزارع يوجد علي التنزؤات الجوية بحالة الطقس ، وفي العام الماضي بلغت ارباح الشركات التي تمعل في ذلك المجال حوالي مائة مليون ويلار

وتقوم شركات توزيع نشرات حالة الطقس بشراء المعلومات من هيئة الأرصاد القومية الامريكية، ثم تقوم بإخراجها وتبوبيها في شكل نشرات جميلة، لمتاح بعد ذلك لالاف الممتركين،

**ŎŎĠĠĞĞĞĞĞĞĞĞĞĞĞĞĞĞ** 

# الو فر

#### الهيليكويتر تنقذ ٢٠ شخصا في وقت واحسس

جهاز إنقاذ حديد يبد لأول وظلة أنه ملة غسيل صنعته ، أو شبكة الصيد السمك ، وجهاز الانقاذ المعروف بلسم «إمهرا» تستخدمه طائرات الهيليكويشر في عمليات الانقاذ سواء البحرية أو الارضية ، وخاصة في أثناء عمليات الانقاذ العاجلة في مياه البحار . وقد قام بعض غيراه الطهران الكنيين بتسميم الجهاز لتوسيع مجال عمليات الانقاذ بالهيليكويشر . فطائرات الهيليكويش لايمكنها إنقاذ أكثر من شخص أو شخصين على أكثر تقدير في

ولكن جهاز الانقاذ الحديد . ويعتبر ذلك الأمر من الأمور العيوية شخصا هي وقت ولحد . ويعتبر ذلك الأمر من الأمور العيوية لم العياه الباردة أو عدد وجود مصابيين ، فإن مرحة انتظام الجرحي من الماء وتوصيلهم إلى المستشابات قد تنقذهم من الموت . ويتكون الجهاز من حلقة عائمة بيلة قطرها تسمة أقدام الموت على شبكة قوية . ومن الممكن أن بهز اللبكة بمحدات الاسماف الأراية . وعدا الممكن إبازال الشبكة إلى المائمة ، بحيث بتمكن المصابون من دخول الحلقة بسهولة . وعدد ذلك تقرم الهيلاكيريتر بالارتفاع والاسراح إلى الشاطره . وعندما تلامس الشبكة أرضا جلية فإنها تنفرد تلقايا بما يسمح وعندما تلامس الشبكة أرضا جلية فإنها تنفرد تلقايا بما يسمح

### مــوت التــوأم يثيــر ضـــجة في بريطانيـــا

أثار حادث موت الترأم البريطاني مناملتا وجابرييل - ٤ شهور - الثاء نومهما بنون أي مبيب معروف ، موجة واسعة من التماؤلات والجدل بين اطباء الاطفال ، فها اصبح معروفا بموت المهد , وعلى الرخم من الإبطاث الطويلة ، فإن الأطباء لم يستطيعوا حتى الآن التوصل للاسياب الحقيقية لموت الترأم ، وإن كان للمحض

يشك في أن يكون السبب هو صعوبة التنفس أو مشاكل سوء الهضم .

وسبب تكرار مثل هذه الحوادث الفامضة فيما يتمثق بالأطفال الحديثي الولادة ، فإن الأيحاث تجرى منذ زمن طويل يانجلار الكشف عن خوامض تلك الطاهرة المحيرة ، ومن جهه أخرى ، فإن مستشفى شؤيد الأطفال وكالية النين المسمة وطب المناطق الحارة ، أند أتخذت ابدائهما اتجاها مخالفا ، فتتركز الإيحاث حول كيفية متم عدوث تلك النماس .

فمنذ عام ۱۹۷۳ تجرى المحاولات لاكتشاف الاطفال المحرضين للخطر. وأثناء ثناف الاصفال المخطر، أن الاطفال الذين تنجيم أمهات شابات أنجين من قبل صدة أطفال يتعرض اطفالهن لخطر الموت الأطفال فقد امن زنتاذ ٥٠ طفلا على أقا تغير كانوا معرضين للموت. ومؤلفا تلك

النتائج المشجعة بدأ الأطباء في مختلف

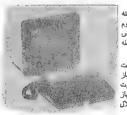
أنحاء بريطانيا في السير في نفس الاتجاد .

#### 

 المهاز عبارة عن الله كاتبة متصلة بشاشة وبجهاز تنيفون .. إذا أرنت توجيه رسالة إلى شخص في وقب لاتكون فيه موجودا في مكتبك فما عليك إلا أن تطبعها على الآلة الكاتبة وتظهر الرسالة على

الثاشة .. بعد دلك عليك أن تقوم بدرمجته مع تحديد الساعة التي تريدها .. هيث يقوم الجهاز تلقائها بإدارة رقم الشخص للمطلوب .. ثم يبلغه الرسالة ويتلقى منه الد د. ..

وإذا انصل بك شخص في وقت لاتكون فيه موجودا بمكتبك فإن الجهاز يرد عليه .. ويسجل الرسالة وإذا غيرت مكان تولجتك الذي محبلته على الجهاز فيكنك أن تعدل هذه المعلومة من خلال أي تليفون بالخارج .

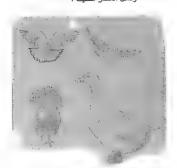






# الدكتور مصطفى أحمد شحاته أسناذ الاذن والانف والحنجرة

إن كان الانسان في عصرنا الحديث قد عرف الادخار بكل صوره ومعانبة ، من تفرين للصواد الفذائية ، و وجميع المستلزمات العواد ، وتوفير للنقود بالمستلزمات العواد ، وتوفير للنقود وإيداع الأموال في البنوك ، فإن جميع المخلوقات من نبات وحشرات وطيوراتات عرفت الادخار بإسلامها منذ ملايين وحيواتات عرفت الادخار المسان قد عرف السنين ، في زمن لم يكن الانسان قد عرف تصنيع المواد الغذائية أو تفزينها ، أو على النقود رقيتها أو أي صورة من شكل النقود رقيتها أو أي صورة من وسائل الادخار العديث .



# غريرة طبيعية

فى بضع أسابيع بماتتثارله من غذاه وأور -

> واؤمن العياة الأجهال القادمة من نسلة وما يؤم به النحل من تصنيع مواد غذائية عنقية بالمشكر والقيادين والمعادن وهي عسل التسل و ويصفانه في مخازن هندسة دقيقة مصنوع من الشمع ، يعتبر قمة في الاحهاز العلمي والهندس ، ووسطة فعالة بقطرتها التي أودعها الله فها المحشرات

سمية قاسية ، المستلم وتقيق تطروقا 
سمية قاسية ، المستلم وتقيقا تقضيه طائرة 
في الهواه ، تتنقل بين قدم الأشجار 
والبيوت والبيال ، وتسكن في أعضائ 
سمنورة من القش ، لا تصلح تنفرين الدواد 
الفذائية ، كماأن طبيعة ماتكاله لا يصلح 
في معه ونشاط سعيا وراء الفذاه ، التغذية 
في معه ونشاط سعيا وراء الفذاه ، التغذية 
نضيها واطعام صداؤها ، الماؤذ جاه الشناء 
وبرد الجو ، وقلت الدواد الفذائية 
تصحت ، فيها تنطلق في أفواج كبيرة ، 
قلطة معافات يعيدة ، في هجرة منتظمة 
قلطة وران في رحلتها الطويلة تدوضة 
المناسب والطعام الوفرير , رماغتند من 
المناسب والطعام الوفرية تدوضة 
المناسب والطعام الوفرية من رماغتند من 
المناسب والطعام الوفرية تدوضة 
المناسب والطعام الوفرية تدوضة 
المناسب والطعام الوفرية من رماغتند من 
مالة ووزن في رحلتها الطويلة تدوضة

آما الأسعاك فأنها تعيش في مجتمع غريب ، على بالاخطار والسعاب قائدياً لا تتحرل بسرعة في توارات وأمواج ، لا تتحرل بسرعة في توارات وأمواج ، لا تكبير تقترس الصغيرة ، والابساك المتحزب في الخاص ولا استكار المتحرب المتحرب

في عالم الحيوانات نجد صورا انخارية أغرى، تتاسب مع معيشة تلك المخلوقات ، ونتفق مع ظروف حياتها ، فلاميوانات أكلة النباتآت كالغنم والماعز والبقر والجاموس والابل تتميز بجهاز هضمي غاص ، قلها معدة اضافية ، تتجمع فيها الأعشآب والنباتات المأكولة بدون مضغ أو هضم فالميوانات تتناول أكلها بسرعة كبيرة ، بدون مضغ أو تقطيع ثم تهرب إلى أماكن معيشتها أو مغابثها بعيدا عن المورانات المفترسة وعندما يستقر بها الحال ، تجتر ماسبق أن بلعته إلى فمها ثانية لتمضغه جيدا ، ثم تبلعه إلى معدتها حيث تتغذى به ، ويعتبر ذلك نوعا من الادغار المؤقت الذي يناسب ظروف تلله الحيوانات الضعيفة .

أَهْرِي أَكَثَّر إيداعا ونظأماً في الانفار ،
إلها ألها المصارات من أجراً تنظيم المعيشة
وزأمين المستثبان ورحاية أجيالها القامة
فنا يقمله الثمل من تخزين المواذ الفذائية
الطبيعية التي يجمعها طوال فترة الصيف
ويحظها في أماكن أمينة ، ويطريقة
سليمة ، ليعيش عليها فترة الشناه ؟

إن نظرة علمية فاحصة إلى شكل

وتكوين العديد من النباتات تعطينا أمثلة

واضحة لصور من الانخار الغذائي ، يقوم

بها النبات في وقت الرخاء والنمو ، لتقيده

وتنميه في وقت الشدة والجفاف ، أو لتفيد

الأجيال القادمة من ذريته ، فبعض النباتات

تغزن النشويات في سيقانها كالبطاطس أو

في جذورها كالبطاطا ، أو البروتينات في

بذرها كالغول والترمس والعدس، أو

السكر في العنب والبنجر وقصب السكر أو

الدمنيات في ينور الشروع والكتان والتسلن

والزيتون ، أو حتى الماء الكثير في سيقان

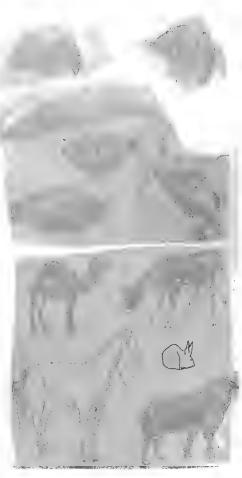
وإذا انتقلنا إلى عالم المشرات، التي

يشمل الالاف من الأنواع والأشكال للتي

تميش في كل أنحاء العالم ، نستجد صورا

وأوراق معظم النباتات الصحراوية .





وتلك الحووانات تتمتع بقدرة كبيرة على أو التباء الغذاء الرفير ، فلاهى تعرف الشبع أو التراقف عن الآكل ، فتمالًا بطرفها عن إخرها ، فتتخذى بمايكنها ، والباغ تختزته دهوا وشحوما في مسمها ، قلها قابلية كبيرة التخزين الدهون ، تفيدها عند البردان ويستفيد الانسان من تلك السفة في البردان ويستفيد الانسان من تلك السفة في تربية تلك الدورانات ونسينها لتعطى يتنجا وفيرا على المحورانات ونسينها لتعطى

أما الحيوانات المقترعة مثل الاصود والنتاب، فلا تأكل إلا اللحوم، ولانتبحث إلاعن الحيوانات الضعيفة ولانبحث ولانتبحث والانترفي والمقترلة التغزين ولا الترفي المقترلة للتغزين ولا الترفي المقترلة للتغزين أو حفظ لحومها الملاقط من المناهجة عن صبد جديد ولما في ذلك حكمة المحمد عن صبد جديد ولما في ذلك حكمة الحيوانات الطعيفية، المفط الحيوانات الطعيفة والمستانسة من الانقراض قبل كانت المقارات المفترسة عن الانتراض قبل كانت المقاراة المقارات المفترسة عن الانتراض على الكثير المقارات المقاراة المقارات المقاراة المقاراة على الكثير المقاراتات المفترسة عن الحيانات المفترسة على الكثير المقاراتات المفترسة على الكثير المقاراتات المفترسة على الكثير المقاراتات المفترسة على الكثير على السورانات المفترسة .

وهنائك مجموعة أخرى من الحودانات ليس لها القدرة على حفظ درجة حرارة جمسها كما أنها لاتستطيع مقارمة البرد الشعيد أو الجو القارس ومنها الدبية والزواهات والسلاهات والمضافاح وهي التي تتميز بظاهرة البيات الشنترى، فهي تتميل وتشرب وتتكافر ولكن ما إن يقبل لشناه، ويبرد الجو، حتى تلجأ إن يقبل مضابئها أو جحورها فتسكن وتهها وتنام

نوما طويلا ومند لشهور عديدة ، لاتأكل ولاتشرب ولانتحرك وتعيش علمي مااشرته في جسمها من ماه وغذاه ، ولولا هذا الادخار ما استطاعت أن تصمد لهذا الارفاد الطويل ، أو تصل الجوع ولعطش طوال فصل الشناء .

و بعد هذا التصلصل الطبقى لمخلوقات الله في الارض ، نصل إلى الاتسان وهو على قمة خلق الله جميعا ، إعجازا وإبداعا ، يتمتع بالعقل والتفكير والابتكأر ويستفيد من ذلك في تنظيم حياته ومستقبله ، واختراع وسائل وصورا عديدة للانخار ، فإن كان الانسان منذ قديم الزمان يختزن ما يزيد على حاجته من غذاء على شكل دهون في جسمه ، إلا أنه مع ظهور الاختراعات المديثة وأجهزة التبريد، ومعدات التفزين، استطاع أن يدخر من المواد الفذائية ما يحتاجه لأيام وشهور وسنوات ، وأصبحت دول العالم تسارع في بناء الثلاجات الضخمة ، والمخازن الكبيرة والمستودعات العظيمة من أجل حفظ المأكو لات والمنتجات وتخزينها .

وعندما تعامل الناس بالنقود ، وأصبحت لما اشكال وأهجاء ، وصار من لضرورى حفظها في أملكن أمينة ، كان لابد من إنشاء البنوك والمصارف وعمل لقرائن والمحافظ ، وذلك من أجل انخار للقود ومفظها .

وامالصبح الذهب قيمة مادية كبيرة، وصار هو الرصيد والدعم والسند ليزاليات الألوار والدول والهيئات، وأمكن اعتباره غطاء قويا لاقتصاد الدول المنكنمة، كان لابد من تفزيته ومطله والخاذ الاحتياطات الكبيرة اتأمين سلامته من المرقة ولفسياح .

وأخذ ذهن الانسان يتفنق حن صور جديدة للتوفير والاسخار في مكاتب لبريد – والاستثمار في المؤسسات والشركات والإبداع في المصاد ف والمنوك وكلها وسائل حديثة متطورة للابخار في عصرنا الحديث .

والانسان في دعوته للإنخار وسعيه لتحقيقه بكل صوره ما هو إلا منظ لدوافع الفطرة التي تدعوه إلى التنبير والتعقل والعمل للمستقبل شأنه في ذلك شأن جميع المخلوقات النيورية.







الأبار الصغيرة المتنافرة في أماكن مختلفة في الولايات المتصدة الأفريكية تمثل طافة انتاجية كبير دَر خم قلة الكميسات المنتجة ، . ولكن العمل يجري الإن لعمل الإبار على اعماق أكبر . . و تمثل ضخامة عند هذه الإبار أحد وجوه انتاج البترول حتى أصبح لدى بعض الأمريكيين في حداقتهم الخلفية إبار تنتج متافزير قليلة لا تتدمى برميلاً وإحداقي اليوم .

وبصورة علمة فإن الولايات المتحدة تنتج أكثر من ٨,٥ مليون برميل في اللوم من ٢٧٧ ألف بنر. كما بورجد ١٦٦ ألف يشر أخرى تنتج الفارا الطبيعي فقط. والواقع أن نسبة كبيرة من أبار البترول بالولايات المتحدة الأمريكية نقع في قطع صفيرة من الأراضي يدلكها افراد.

ونتيجة لارتفاع أسعار الطاقة أغذ المهتمون بشئون البترول وانتاجه في العمل علي استفدام أحدث كتكرفرجها الرؤار الوقت والجهد والمصورات على الذهب الأسود من أعماق بعيدة والصورة لبعض العمال بقرمون بتشغيل الدريعة لمزيد من الانتاج من الذهب الأسود في أحد الحقول الخاصة .

# اللاببوزمات

# جسيمــــات دهــــن ومـــاء تحمـل الــدواء لموقــع الــداء

الدكتور . قؤاد عطا الله سليمان

لد أمكن تصنيع كريات دقيقة من خلط الماء مع نوح معين من الدهون هي اللهاء معين من الدهون هي كيورامات. هذه الكريات لا منطقة فعاله نقل الأبورية لإستخدامها كرسيلة فعاله نقل الأبورية إلى مواقع الداه . هي كذلك نوح جديد من الأشعرية المصنورية تستشم كنموذي لإيضاء ظراهر شيولوجهه عديدة وبمض وطالف المشية .

لابستطيع أي كائن هي سواء كان حيوانيا أو نباتيا أن يتشأ ويعيش يدون وجود الأغشية لتي تغلف محتويات للخلاف أن الأغشية للمتعددة المحبطة

بالغلية والمفاقة الجسيمات الموجودة بالسيرة وشائلة النوب الإغتيار التي تحتوى على عناصري على عناصر الحياة الإأنها تزدى وظائف الأنبيب الرجاجية في عناصر الكمياه ال أفلية الغلايا تحتوى معلى داخلها تجمعات من مواد كيميائية مورجي والأجسام الكوندرية . وكل غشام جواجي والأجسام الكوندرية . وكل غشام له والمارجي المفارجي المفارجي المفارج منا بحيات منظراء الخارجي المفارج المفارد اين تحكم في المواد بينها وبين السوائل

FATTY ACTION THE PROPERTY OF T

شکل ۱:

قطاع عرضي في غثاه ناتج من خليط ماء وأحماض دهنية ببين أن يتكون من طَبَقَيْن من جَزَنَات دهنية . تتنصى أطراقها القطيبة نحو الماء (محبة العام) ببنما تتجه الأطراف غير القطبية (غير محبة الماء) نحو الداخل في اتجاه مواجها بعضها .

المحيطة بها ويعمل على حماية الخلية من العوامل الخارجية العمارة .

أجريت تجارب عديدة امحاولة تخليق غشاء خلية صناعي له كل المميزات ، لكن كل ما أمكن عمله حتى الآن هو الحصول على أغشية نؤدى وظيفة واحدة من بين وظائف غشاء الخلية المتعددة . مثلا إن الأغشية الموجودة في أجهزة الكلية الصناعية تستطيع فقط أن تنقى دم المرضم بالفشل الوظيفي الكلية بأن تتخلص من النفايات الضارة . هذه الأغشية تختلف عن أغشية صناعية أخرى تساعد على تهوية الدم بالاوكسجين والتخلص من ثاتي أكسيد الكربون أثناء إجراء عمليات في القلب المفتوح. توجد أغشية مسناعية أخرى ثبت أنيا مفيدة في إحتواء وحماية أعضاء من الجسم مصابة بدرجة خطيرة ومعرّضة للجو مباشرة مثل الحروق . كذلك أمكن عمل أغشية صمغية / هلامية يستفاد منها في حالات التسمم في تخليص الجسم من المُواد السامة بواسطة التبادل الأيوني . إن غشاء الخلية الطبيعي يستطيع أن يؤدي كل هذه الوظائف وغيرها معاً .

لقد أمكن أخيرا صناعة أغشية مركية من جزئيات من الدهون والماء ثبت أن نما قوائد متعددة . عندما يتلامس الماء مع الدهن فإنهما يشكلان تلقائيا تركيبات منتظمة في صورة صفائح أو أغشية . هذه الأغشية الدهنية عبارة عن جزيئات مستطيلة ذات طرفين أحدهما محب للماء والآخر طارد للماء . إذا خُلِطت الدهون مع الماء فإن الأطراف غير المحبة للماء تتلاقى مع بعضها مكونه مسطحات ذات طبقات مزدوجة من الدهون بينما تنطرح النهايات المحبة للماء مستلقية فيه (شكل: ١). عندما ندفع إلى الدهون كميات زائدة من الماء يحدث بها تعديلات في أشكالها (تغيرات الطور). هذه التحولات من طور إلى طور اخر تحدث بصورة مفاجئة كما تفعل جزيئات الصابون والمنظفات. معبب ذلك هو أن جزيئات الماء تميل إلى الاتحاد مع بعضها بدلا من الاتحاد مع للمواد العضوية الهيدروكربونيه (الدهن) .

إن أحد المجموعات الهامة من المواد الدهنية النوع الذي يحتوى على حامض الفوسفوريك وهي الدهنيات الفوسفورية

(فرسفاتيدات) ، عندما تختا . هذه الدهون مكينات من الماه ، على خالف الصابون الذي يصر بتغيرات طوريه ويتبعثر تقاليا مكرنا تركيبات كررية من جزيالت أحادية بسيطة ، فإن هذه القوماتاندات تشكل في لحسن المطل موجودة ، والفرصفاتيدات للمبيعة . إن أحد أنواعها المعروفة هي اللسينين الذي يوجد في تركيب أغشية الذكايا المووانية ويوجد بوفره في صفار الشكيا المووانية ويوجد بوفره في صفار الميشن .

بمكن أستخلاص الفوسفاتيدات من أماكن وجودها في الانسجة بواسطة أخلاط من المذيبات العضوية مثل الكلوروفورم والكمول الميثلي ، عندما يجف المذبب يتبقى في الوعاء راسب شمعي . إذا أضيفت كمية قليلة من الماء لهذه المادة الدهنية يمكن بواسطة الميكروسكوب الاليكتروني أوحيود الأشعة السينية مشاهدة التغييرات الطورية في تشكيل الفرسفاتيدات يحيث أن كميات محدودة من الماء تشارك كيانها وتقع على قريب من الأطراف القطبية المحبة للماء ، تتميز هذه المرحلة من الكتلة الدهنية / المائية بأنها تكون في صورة هلامية يمر خلالها مجموعات من الأنابيب الماثية الطويلة والمتفرغة . هذه الأنابيب المائية يمكنها أن تحتوى داخلها مواد مذابة مثل العقاقير. إن تشكيل هذه الأنابيب الممتلنة بالماء هو نتبجة هندسية عتمية لماتتميز به أطراف المواد الدهنية . فانه بسبب توزيع الشحنات الكهربائية على جزيئات الدهن تؤدى بالضرورة إلى تكوين جنب محوري حول بلورات الكريون الماسية رباعية الوجه . كل ذلك يؤدي إلى تكوين الأنابيب المائية . إذا ازداد وزن الماء إلى وزن القوسفاتيد عن ٥٠ في المائة فإن التركيب الانبوبي يصبح غير مستقر . سبب ذلك هو أن الأطراف غير المستقطبة غير المحبة للماء تهرب من الطور المائي الذي يغشى عليها ويعيد الفوسفاتيد تشكيله إلى تركيبات كروية غاية في الدقة بها حلقات دائرية تثبه البصلة . هذه الكريات المكونة من مجموعات من الأغشية الدهنية المتراصمه في صورة حلقية مغلقة ينفصل كل غشاء بها عن الأخر بواسطة طبقة مائية ويغلف التركيب من الخارج طبقة مائية (شكل:

الموادية ال

#### أوعية نسوائل تحمل الدواء نموقع الداء:

إن اللايبوزومات هو الأسم للذي أطلقه جيري وايزمان بجامعة نيويورك على هذه الاجمام الدهنية / المائية جميلة المنظر . هذه اللايبوزومات عبارة عن سلال میکروسکوبیه (حویصلات) یمکنها أن تؤدى وظيفة مشابهة لوظيفة غشاه الخلية . رغم أن اللايبوزومات عيارة عن تركيبات سناعية إلاأنها تتميز ببعض الصفات المميزة للحياة . لذلك فهم لاتبدو غريبة بالنسبة للبيئة المحيطة بالخلاسا الحيه . بعض هذه الأجسام بمكنها أن تندمج مع جدار الخلية وتلتحم به وتعمل كما أو كانت أحد مكونات الخلية. في هذا المجال تكون أقرب شيء للجسيمات الكوندريه الموجودة في الخلايا الحيوانية . إن قدرة هذه الجسيمات اللايبوزوميه على الاندماج في بيئة الخلية وإقامتها المستمرة فيها بصورة مستقلة جعلت الباحثون يعتبرونها بمثاية (حصان طرواده). كما استخدم الجنود البونانيون الحصان لغزو طرواده، كذلك يمكن استخدام اللابيوز ومات لكي تحمل أنواع متعدده من المواد التي نختارها وتمكنها من الدخول

شکل ۲ :

عندما يضاف العاه تدريجها إلى الموسفات تعيرات في أطوارها - مبتدا أمد المراسلة بتكالية بتكوين مادة المدروج من مراسلة المسلمة ال

افي الغلبة . بهذه الوميلة يمكن ترجيهها بدقة متناهية الي المرقع الذي يكرن فيه الدواء أكثر فاعلية وأكثر فائدة . معايزيد فائدتها كذلك هو أنها قابله التحلل والتخلص منها بصورة طبيعية بعد أداء وظبيقتها .

لم يكن يتصور إليائه بانجهام روروبرت هورن للذان حصلا على صروة اليكترونية لهذه الجميدات (شكل: ٣) عام ١٩٦٧ انها مرف تمتخدم في رفتنا هذه إكن تقل إلى خلال الكود مقادير صنابلة جدا من المراميدت (وهي مواد دهنية مستقباء به المراميدت (وهي مواد دهنية مستقباء به مجموعات سكرية )تغيد في علاج الملاريا . لقد تبين أن اللايورومات المصنعة من مزح السير إميد اللوسيقي الماء ويدن إلى اصنافات أخرى دواية ، لها القدرة على

إعاقة طلهل الملاريا ومنعه من الدخول إلى المنحول والنحو والنحو في مووقات حقول التجارب . إن طقيل الملاريا لا لهدك على مسطح خشائها . يعلويقة ما تقوم على مسطح خشائها . يعلويقة ما تقوم الملاريا . لقد كان أماس القجوبة التي الملاريا . لقد كان أماس القجوبة التي داخل اللايوزومات حوام بريماكين أسمناد الملاريا . بين من تجاريه أنه حتى . للايوزومات التقالية من الدواء كان تأثيرها فعالى ومشابه تماما لتأثير اللايوزومات التقالية من الدواء كان تأثيرها المحديدة وفيقة بنص مقامانا ومياة جالواء . هذه القنجية تضع أمامنا ومياة جلوارا . هذه القنجية تضع أمامنا ومياة جلوارا . هذه القنجية تضع أمامنا الملاريا - الهدو الأول الانسان .

ويجد في كامبريدج مجموعة من البلطين بقيادة في كامبريدج مجموعة من التحسين بقيادة حرق وينجل التحسين وسائل علاج التهاج المقاسلة الكرتيزون – وهو الملاج الثاجه المقالة . أقد قلم البلطين بمقارلة . فقد قلم البلطين بمقارلة . القد قلم البلطين محمود . المقالة في اللايورروات – داخل الإنابيب المعالية في اللايورروات – مع كورينزون مذاب في الطبقات الدهنية المجمعة كلا المجمعة الملاومة لمترى ، نجمعة كلا اللورية المقاصلية في ناهل كوس المقصل مقالة المتحسل الملورية في داخل كوس المقصل المقسل والمتحسل المتحسل ا

المثل الثالث الاستخدامات ﴿ اللَّالِيُورُومَاتُ يُعْتَمَدُ عَلَى قَدْرَةِ الْجَرَّهِ المضوى وهو الفوسفاتيد على التجعد في درجات حرارة معينة والذوبان عند ارتفاع درجة الحرارة - تماما كما هو الحال في باقى المواد الدهنية. أمكن الاستفادة من هذه الظاهرة في علاج الأورام السرطانية بزيادة تركيز المادة العلاجية شديدة السمية على الخِلايا في مواقع محدودة . أمكن حفظ مادة الميثوتريكسيت داخل لابيوزومات تبقى متجمدة في درجة حرارة الجسم لكنها تذوب في درجات حرارة مرتفعة نسبيا عن ذلله . حيث أن قلابيو زومات لاتذوب في درجة حرارة الجسم فإن الدواء يبقى داخلها ولايتمرب منها . بعض هذه اللايبوزومات تصل إلى موقع الاصابة الذي يتميز بزيادة كبيرة في امدأده الدموى (ورم سرطاني مثلا) . تجري عملية تمىغين موقعي للنسيج المصاب من مصدر خارجي مشع للحرارة . عندما تمر اللايبوزومات خلال الأوعية الدموية الموجودة بالورم فإنها

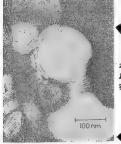
ننوب وينطلق الدواء الذي يؤثر في بيت الدواء . اقد ثبت أنه يمكن بهذه الطريقة توصيل قدر من دواء الميؤرتريكسيت إلى الورم المرطاني بعقدار يزيد ٤ مرات عن طريقة المقن المعانة .

يمكن استخدام اللايبوزومات (حصان طرواده) في علاج مرض الكالا أزار الذي ينتشر في منطقة البحر الأبيض المتوسط وكثير من المناطق الحارة - (الاستوانية وشبه الاستوائية) . تحدث الاصابة بهذا المرض بواسطة نبابة صغيرة هي نبابة الحرمل التدى تنسقل طفسيل «الليشمانيادونوفاني) ويتسبب في تكوين بثور غائرة بالوجه وفمي الحالات المزمنة تضمه في الكبد والطحال والوفاة . إن علاج هذا المرخس بالغ الصعوبة ويكاد يكون مستحيلا لأن الطفيل بهاجم الخلايا «الطلائية - الشبكية» المنتشرة في أتحاء الجسم. إن قدرة اللايبوزومات على الاندماج في تركيب الخلايا تؤهلها للاستخدام في علاج هذا المرض ومقاومة الطفيل في مواقع وجوده بخلايا الكبد والطحال .

أمكنت خواص أغشية مزيج الدهون الفرسيد والماه من دراسة التغيرات القي متدن في أغشية المغاربا المسبية أننا التغيرات التغير من كثيرة مواد كثيرة تستخدم في التغيير مثل الكلوونيرم والزياون التغيير مثل الكلوونيرم والزياون المواد الاتؤدى إلى التغيير بواسطة عناطات كهيائية لكن تأثيرها مرتبط مع نقاطات كهيائية لكن تأثيرها مرتبط مع لقريا على الذوبان في الجزء الدهنى من خلافة أن أغشية المغالبا العصبية. معنى خلك أن

المخدرات تغير خواص أغشية هذه الخلايا . على هذا المنوال يمكن النظر إلى أغشية اللايبوزومات على أنها من الممكن تخديرها . ثبت بالتجرية أن المواد المخدرة نجعل اللايبوزومات راشعة وتسمع بتمرب أيونات الصوديوم والبوتاسيوم من خلالها . لكنها إذا تعرضت لضغوط عالية ( ٩٠ منىغط جوى) أو التبريد الشديد فانها تستعيد كيانها الأصلى وينعدم تسرب الإيونات . ظهرت نتيجة ذلك نظرية جديدة عن طريق حدوث التغدير وهي أن الشخص الذي يقع تحت تأثير المخدر عند الإعداد لعملية جراحية بحدث نلك لأن أغشية خلاياه تصبح راشعة لكل الايونات الذائبة خارج وداخل الخلايا . أجريت تجارب على ابي ثنيبه (أحد طوار نمو المندعه) . عقب تخدير أبي ننيبه بواسطة الكلوروفورم أو الإثنير لدرجة أن الحيوانات تتوقف عن السباحة وتغوص في قاع حوض ألماء . إذا تعرضت الحيوانات إلى ضغط مرتفع ( ٩٠ ضغط جوى) فلنها تفيق وتعاود السياحة . من ذلك يتضح أن الضغط الشديد يعيد جزيئات غشاء الخلايا العصبية إلى الحالة الطبيعية .

هذه الغواص لهسيمات مزيج القرمةاندات والماء مسوف تكون أما الكثيرين في علاج كثير من الامراض المستعمية التي تصيب الانسان والحيوان . في المستقبل القريب سوف تظهر فوائد جديد وتطبيئات أخرى عديدة لهذه الهميمات الدقيقة .



شکل ۳ :

صورة اللايبوزومات كما تبدو بواسطة الميكروسكوب الأليكتروني - الخط المحدد يساوى مائة نانومتر (جزم من عشرة من المايكرون) .



#### ACADEMIC BOOKSHOP

١١١ مشارع النحريس/الدقى ت ٨٤٣٥٦١ للكس ١٤١٤

يوميًا من العاهرة صياحًا حتى الثامنية مساكً ماعدا الخماس حتى الثالثة بعدالظهر (الإح لكبوعة لجمعة)

# الأبتاذ/أحمدآمين

برحب برواد مكئبه ديهنكم بالعام الجير

- أحدث المراجع والكتب السلمية فى جميع التخصصان بجميع اللغات.
- نظام دورى لابتياد الكتب الحديثية من كافة دورالنشرالعالمية.
  - أحديث كتس العمارة والفنوان
  - تسمغاص للدوريات والمجلابت العلمية المتخصصة
- الكثب المدرست المفرة مه دوراكفور وللسون بانخلزا لمدارسو اللغايت فخر مصر

جناح خاص لكتنب الأطفال واللعب المعلممة

- € كيرمجموعة طبية لعام ١٩٨٢/١٩٨٢ € جميع كتب ومراجع الهندسة والتكنولوجيا والإدارة والانتصاد
  - € وكلادموسوعة مكجروكهيل للعلوم والتكنولوجيا طبعة سنة ١٩٨٢ خمسة عشرمجلدًا والكتائب السنوى سنة ١٩٨٣.
- € أكبرمجموعة من دوائر المعارفن العالمية المنخصصة .

# مصل جديد للوقايدة من الساروق الساروق

بالطبع لن يحميك هذا المصل من أعطار المريق أو الإصباء بالعرزيق ، والاصباء بالعرزيق ، ولكنه على الأغلام سنع الأمالية التي المسابقة التي المسلمة المسلمة على المسلمة عن تقالم حالة المحرح معاوزيد الفطر على مياة لهجره المحترق من الجريم ماللارث من الجسم باللوث من الجسم باللوث من الجسم باللوث أو يقرحات شدودي الى حدث . لاحرة المحترق من الجسم باللوث أو تؤجات شدودة ... لاخ .

وتعبر جراغيم البوميدومونساس المسلم أغطر أنواع الجرافية التجرح التاتجة عن الحرق التاتجة عن المحلف ال

وقد أجريت العديد من أقدحاد لات والتجارب على نطاق واسع غي هذا المستثنى ويأماكن أخرى متقرقة على هذا المصل فوجنوه متقدا العجادة في أجوال كثيرة ومنققا من وطأة الإسماية وخطورتها في أحوال أخرى – وياستخدام هذا العمل تمكنوا من زيادة مناعة الجمس ضد هذا الجرائي بعد أبارة قليلة من نتاية الجمس

كما وجدوا أيضا أن المصل الجديد برفع مستوى الأجسام المضادة بدم

#### النكتور. محسن كامل المركز القومي للبحوث

المصاب لمدة ثلاثة أسابيع الأمر الذي أدى إلى مقاومة الجسم لجرائيم التلوث التي تصعيب جروح الحريق مماقلل نسبة الوفيات إلى الثلث تقريباً.

هذا بالاضافة إلى أن بلازما الشخص الذى تناول المصل وجنت أنها تعترى على نسبة عائلية من الأجبنام المصنادة لجرائهم البوسيوموناس كما أن الدم المأخوذ من الشخص الذى تم تطعيمه بالمصل يعطى نفس النتائج الفعالة للمصل نضه .

وميكائيكية صل العصل تتلخص في أن المصل يقوم أولا بمهاجمة ومقاتلة البكتريا التي تقاوم المصنادات الحيوية . ومعاولة التحكم في جراثيم البوسيدرمرناس يقام هذه الأدروة وتحولها إلى مركبات تقاوم هذه الأدروة وتحولها إلى مركبات عديمة القائدة - وهذا النوع من الأمصال لهناز المناعي بلامم المقاوم المناقبة المنافدة الهناذة بلارها القطال . المهناذة بدرها القطال .

وقد خطط الدكتور جونز وافريق الذي يعمل معه لكي يمند المصل ليفطي علاج الإصابات بأي عدوى جرثومية أخرى بالمثل وذلك باستعمال مستخلصات البكتريا قمناسية لكل حالة .

وعموما هذه الأمصال وشبيهاتها سوف تكون مفهدة جداً للمرضى في دور النقاهة ومرضى مرطان الدم كما أنها سوف تكون شديدة الفائدة الرجال الأطفاء النين يتعرضون دائما لأخطار الحريق .

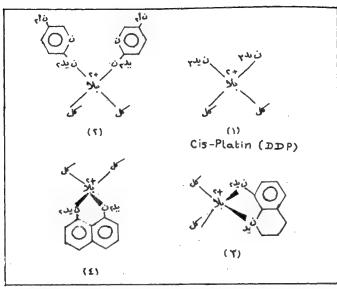
# مركبات البلاتين لعلج السرطان

جنبت فاطية أدرية البلاتين المغلبية المستخدمة في حلاج السرطاني إنتباه العلماء في الاردنة الأخيرة نظرا لإمكانية لترابطها ومبهولة إتحادها مع المعمض DNA بمناورى Mixing مع إشتراسط التساهمسي المتراسطية (Covalent Binding»

ويالرغم من أن مركب السيس بلاتين (سيس ثنائي أمينو ثنائي كلورو بلاتين) (DDP (ولم 1) قد عرف وانتشر أخيرا كاعد أهم الادوية لملاج سر سلاات الجهاز التناسلي في الإنسان ؛ إلا أن هنائه أيضا للكثير من مركبات البلاتين المخليبة قد وجد لها فاعلية عالية ضد أنواع أخرى من المح طانات.

وقد تمكنت المعامل الملكية لأبحاث المدرمان بندن ومعبد الصحة القومي المركان المخابية الثنائية المحتوية على المركبات المخابية الثنائية المحتوية على عامد هذا المرض الغبيث . ومن أمثلة هذه المركبات ، مركب ثنائي كلورو - انمة مرحب ثنائي علاورة في المنتورين) - بلاتين ، ومركب ثنائي - باميد - مونيو . نقائي - × - أميد - مونيو - بالاتين (رقم ×) .

كذلك توصل العلماء إلى تحضير العديد من مركبات الكبريتو سيميكربازونات المرتبطة بالفرفورال تمهيدا لإدماجها بالبلاتين لتعطى مركبات مخلية ثنائية في



جالة نقية تمكنهم من إجراء التجارب البيواوجية عليها لمعرفة فاعليتها شد السرطان، فقي معهد الأبحاث بلندن أعطت التجارب الأولية ليعض مركبات البلاتين فاعلية ضد السرطان في حيوانات التجارب كالفئران البيضاء والهامسر وذلك تمهيدا لتجربتها إكلينيكيا ، ومن أمثلة هذه المركبات مركب الثنائي كلورو – ٨ - أمينوكينولين بالاتين (رقم ٣) ومركب الثنائي كلورو -- (أ، ٨ --نافثالين ثنائي الأمين) بلاتين (رقم ٤) ، وكلها أعطت فأعلية عالية ضد الفلايا السرطانيـــة مثل Y/P السرطانيـــة Lymphoblasts عند تعريضها لمحاول المركب خلال ٢٤ ساعة عند الجرعة (٥,٠ ملليجرلم/سم٣)، أما أتواع السرطانيات الأخسري مث

Neuroblastoma & squamous cell carcinoma فكلتت المركبات أقل فاعلية ضدها

المجال للقضاء على المرض الخبيث فهل

دها . مستقبلا المعلماء بيذلون جهدهم في هذا أنظر أ

(1): (1)

ياترى ستكون مركبات البلاتين المخلبية الثنائية هي الأمل في علاج هذا المرض مستقبلا . أنظر أشكال المركبات رقم (١) ، (٢) ،

### ا الله السيارة تتصرك تلقانيا ا

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية مرآة الكترونية المبوارة فائقة الحساسية ، بحيث نتحرك أثوماتيكا إذا سقطت عليها أضواء سيارة قائمة حتى لاتضايق الاتوار مائق المبارة وتحجب عنه الرؤية ، وكذلك فإنها

تتمرك من نلقاء نفسها لتمكن السائق من رؤية ما حولة بسهولة تامة بدون أن يضعطر قائد السيارة إلى تحريكها كلما إنكراف الطريق . وقد بدأ تجهيز إحدى موديلات سيارات فورد الفاخرة بالمرأة الجديدة .أ



#### السيرد .. أحسدت عسلاج للسروماتيزم

فورة جديدة في عالم الطب .. قادمة عبد المحرة من البابان .. تعود ينا إلى الطبيعة .. ويعيدا عن المقافير .. مساهيما التكتور ياموشي الذي يطبقها في حيادته فيفية ريكن في شمال جاري، كيوشو خالهان .

نعتد النظرية الحديثة في علاج الرواتيزم على إنفاه همامات المياد الدواتيزم على إنفاه همامات المياد الدواقة بشكل تدريجي ، وفي كل صباح المدرية تحت المعلد درجة حرارتها المدرجة تحت الصيار ،

مستشفى المكتور ياموشى تمثلي، بالمرضى .. وهناك مواهد محجوزة تثلاث سنوات قادمة .. يقول أن البرد الأيمال تكثر من نسبة ١٠٪ من الملاج والباغى يعود إلى التمارين للجسدية التي يقوم بها المرضى بمعدل ١٠ ساعات

نظرية الكتور ياموشي تقوم على اساس الجمس يعتقط بحرارة ثابتة . وإذا لتعرف المعافظة على مستوى حرارته . وإذا للمعرف أن الجمس يواجه الحرارة المعرف أن الجمس يواجه الحرارة للموثقة بتغيف مسرعة الدورة الدموية . ويقي المقابل فإن البردة تزيد تقابل من يريان الدم كما تؤدى إلى دفع عدد من يريان الدم كما تؤدى إلى دفع عدد من وعدد خروج عدد خروج عدد خروج .

المرضى من الثلاجة فإنهم لايشعرون بأرجاعهم .. وهذا ما يجعلهم قادرين على القيام بتمارين رياضية يستحيل عليهم تنفيذها قبل ذلك .

ويؤكد باموشي على فائدة المركات المضاية ... فالمفاصل وهي عادة نقاط التقاء مضتين تتكون من خلالين غضروفين يميمان في سائل لزج تفرزه غد معينة .. وهذه الفدد تمال .. مثل القلب على ضبخ هذا السائل كلما دعت طبيعي فإنها تمتاج إلى تحريك المصالت واثارة هذه الفند مما ينفعها إلى فرز واثارة هذه الفند مما ينفعها إلى فرز

يهذأ العلاج في الفامعة صياها داخل المستثنافي .. هوت يهذأ العرضي تعداريهم الرياد:ية تعدت اشراف المعرضات ... بعدها بقبل يعقمون أنهايهم ومضعون اقتمة والله للانتين واللم والاصابح قبل أن داخلها ثلاث دقائق في برد تبلغ درجة داخلها ثلاث دقائق في برد تبلغ درجة المرف طبي نطيق . ويعد خروجهم إشراف طبي نطيق . ويعد خروجهم وهذا يساعدهم على معارسة مختلف التعارين الرياضية .

#### «ريمد»

هل نحن أمام إكتشاف طبي حنيث ؟

#### موجات كهربائية لتفتيت حص الكلي

لم تحد الجراحة ضرورية لازالة هصى الشيل المسلب من السيل التكلى المسلب من السيل الشكلوس منها بطريقة حديثة حيث يتم استياد مروجات كهربلتية ذات كالمة عالمة تقرم بتقتيت المصورة داخل المهمس م

اثبتت الابحاث التي أجريت في جامعة ميونيخ بالمانيا الغربية .. ان هذه الموجات تمر عبر انسجة الجسم اللينة دون ان

تصبيه بأى ضرر وعندا تصطدم بحصوة الكلى الصبابة فإنها تفتها .. حيث يتم تصويب هذه الموجات وترجيهها عن طريق عاتمات معننية مقوسة بحيث تتركز على نقطة واحدة .. ويجب تغريغ المداء بصورة خاصة أكى تعر الموجة عبر الماء في الموض بدون أن تترك ورائها أبة قفاعات .ويستلزم ذلك تحريك المريض وتغيير وضعه بين وقت وأخر .

والذي يحدث هو ريط المريض في غراش غاص ثم ينزل رويدا وويدا في حوض الماء الدافيء .. وتقوم لجهزة تصوير تعمل بقدر منفقض من الاثمة المينية بمراقبة محسوة الكلي من زاويتين .. وتستفرق دفعة الملاج بهذه الطريقة 6 دقيقة ترجه فيها الف صدمة المطريقة 6 دقيقة ترجه فيها الف صدمة

ويظل المريض محتفظ بوعيه تماما طوال الوقت ، ويمكن للطبيب أن يدى ثانتت المصوة على شاشة جهاز الأشعة المينية .

وبعد تلتت المصوة .. نتطل وتتحول إلى غبار . ولايحتاج المريض إلا إلى شرب الموائل اطرد بقايا الحصى عن طريق البول .

### 

الكمبيوتر يستطيع الآن تقيم حالتك الصحية .. وهذا ماطيقه الباحثون والأطباء الأمريكيون في المركز القومي الأمريكي للتسحة .

تتمثل الفكرة في أن يملأ الشفص استمارة بها أسئلة عن عاداته اليومية وعن هالة صحته بشكل عام وكذلك التاريخ الصحى لأسرته فيقوم الكمبيوتر يحساب عمره الظاهرى، ثم يخرج له بطاقة عمره الظاهرى، ثم يخرج له بطاقة

غيرارجية تمثل تشخيصا حقيقا لحالته الصحية ، معددا له اهتمالات الأمراض التي قد للتي قد يقال المنافقة التي تساهد على تقادى الإصابة التي تساهد على تقادى الإصابة بيعض الأمراض وبالتالي تساعد على المدى الأصابة المعنى الأمراض وبالتالي تساعد على إطالة معنوات المعر و

# عقار جديد اسرطان الثدي

هنائه أمل جديد لمن بهانون من مرطان اللدى ميت بجرى استخلاص عقار جديد يت تطويره بتماون هيئة أبحاث السيطاني . مع أحد الكيمانيين البريطانيين . المقار ع عبدروك. المتروسين نابسون مان أمي ((غماء) مقالة الشكور جون مان أمي جامعة ريننج ، وقد توسل فريق من معامل هيئة أبحاث السيطان بستون هذا المقار يشفى الاورام الثنييه في هذا المقار يشفى الاورام الثنييه في القنران .

ماليا يجرى على الاتسان تجارب الطنيكية في مستشفى مارسون الملكية والتقائل ...

والمستحضر ؟ هدا.د. يحول دون المستحضر ؟ هدا.د. يحول دون والاستروجين في الدجسم . والاستروجين في الدجسم . المسابة عمر المسابق على المسابق عمر المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق معرفات اللهي ، حيث نقي المسابق من الدورم ، وتكن هذه المسابق المساب

والآن يقوم البلطون في الرينج وفي شفون بمغطط ، جديد لايقاف تطليق الاستروجين في الجسم في الفقام الارل . ويأملون أن يموت الررم بهذه الطريقة فوراً . فالجسم يصنع الشرع منه مشيئتماً أنزيم الارومناز كمامل مساعد

في المرحلة النهائية التغليق العيرى للاستروجين .

ولما كان العقار ؟ هـ.اد له تركيب كيميائي مشابه لتركيب الاستروجين فهو يعتبر افضل مايستخدم لتعطيل عمل انزيم الارومتاز .

ورجد كمبائدو الزينتي طرقا جديدة شغابها ، وأرسل أفسل هذه الدركات الاروقوسير فرستر واغتير كمضاد لتشاط الاروقوسير فرستر واغتير كمضاد لتشاط قريبة ، فإن أعد هذه الدركات وهر مشق الافروس الابت في المعمل أنه مثيط مثالي الاتزيم الاروعتاز – ولكن حفد لخوراء القوارب على القلاران المصابة وجد أنه بذيد من حجم الورم ومصورة واضعة -

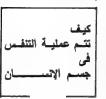
[ والعقال ؟ هـ ا. د. كان قد اجتاز جميع المقابات بلهاء تام . وتم شاه القدران العمادة ، والدكتور تشالزكوب كبير العلماء الاكانيزيين بمعهد ادينج الابحاث السرطانية في منون بدأ تجاريه الاكلينيكية على المصابين بمستشفى سارمون العلكية ويقول أن النتائج الاولية مشجمة غير أن بالكور العقار على المدى التميد على سرطان الثادر العقار على المدى التميد على سرطان

# اسنانبیضاء مع فرشاة بدون

تمكن العلماء الأمريكيون من إنتاج فرشاة اسنان تعمل بالطاقة الشمسية ولاتحتاج إلى معجون الأسنان .

الفرشاة الجديدة تمنغل الضور الصادر عن الشمس في تنظيف الأسنان بدلا من ممعون الأسنان ، حيث يوجد في بد الفرشاة من الداخل رقائق من ثاني أوكسود التوتابيوم تثبيه رصاص القم الرصاص وعنما وقع الآسان باستخدام هذه الفرشاة انتظيف اسنانه فإن الضوره يستفا على رقائق ثاني أوكسيد التوتانيوم فوصدر عنها ثاني أوكسيد التوتانيوم فوصدر عنها

إليكترونات تولد شحنة كهريائية في الماه المحيط بشعر الفرشاة والاسنان ، فتقوم هذه الشعنة بتفتيت الطبقة الجهرية التي تتكون على الاسنان.



أمان محمد أسعد مدرس مساعد يكلية العلوم حسامسعة القاهرة

تمتير صلية التنفى من العدليات الفسيرارجية الهامة في جسم الانسان ، فهي أساسية للمحافظة على الحياة . فغلال عملية التنفس تحسل خلايا الجسم

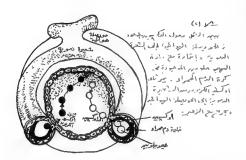
على الكسميين اللازم للعمليات الحيوية داخل الخلايا . وتتم عملية تبادل الغازات في قرئتين، وكل رئة تتكون من عدد كبير جداً من الحويصاتات الهرانية ، أنكل يوصية من الرئة يوجد بها حوالي خاسة آلاف حويصلة هوائية ، وعبد ازم عال لممويصلات رقيق جدأ ومتعرج، وتبلغ المساحة السطحية لحويصلات الرئة حوالي تصيف مساحة ملعب التنس . والحويصلات الهوائية يحيط بها الشعيرات الدموية الرقيقة من كالناحية ، وتبدأ عملية التنفس بعملية الشهيق حيث يدخل الهواء الجوى من فتحتى الأنف إلى القصبة الهوائية ثم إلى الشعب الهوائية ثم إلى تفرعات الشعيبات الهوائية وأخيرا يصل إلى الحويصلات الهوائية ، وهنا يتم تبادل الفازات ، حيث يتحد الاكسمين الموجود في الحويصلات الهوائية بمادة الهيموجلوبين الموجودة في كرات الدم الحمراء، المنتشرة في الشعيرات الدموية الدقيقة التى تحيط بالحويصالات الهوائية ، بينما يتخاص الدم من ثاني أوكسيد الكربون الذي يخرج مع هوام الزفير ،

ويؤم اللم بتوصيل كرات للم الحمراه المحملة بالأكسبون الى جميع خالا الجسم ، وقدا الغلايا باستهلاك الاكسبون في عمليات احتراق الغذاء وإنتاج الطاقة الملازمة للجسم وأيضنا ينتج الداء وتأثي أوكسيد الكريون ، بعد ذلك يصل للم ثاني أوكسيد الكريون إلى الرتين حيث ينت تبادله مع الاكسبون موثانية . . وهكذا .

والتحكم في عملية التفس ، يوجد (Brainstem) مركزان عصبيان في المخ (Brainstem) المسلم ممل الملت من ، مركز عصبي (Inspiration Center) ومركز عصبي للزفير (Center ).

وهناك بعض الأمراض التي تصيب الجهاز التنفس وتؤثر على عملية التنفس ومن هذه الأمراض:

- (أ) النقص في رصول الأكسجين إلى خلايا الجسم(Hypoxia) ا وأسباب تقص الأكسجين هي :
- (١) نقص الكسبين في الهواء الجوى .
- (٢) لنسداد في الشعيبــــات الهوائيــــة . (٣) تصلب وتفلظ جدران الحويصلات
- (٤) نقص المساحة السطحية تجدران الحويصلات الهوائية .
- (٥) قصور في تدفق الدم إلى خلايا الجديم.
- (٦) نقس في مادة الهيموجلوبين في نشرات الدموية الحمراء .
- (ب) المتسلاء الرئية المرض والمرض عن (Bneumonia) ويعدث هذا المرض عن طريق إصابة الرئة بالمكتريا وينتج عن هذه الإصابة التهساب في جدران الرئية والمتلالها بالسوائل وأيضا بخلاسا السدم.
- (د) انتفاخ الرئىة (Emphysema) وهى مرض مزمن يصيب الشّعب والحويصلات الهوانية بمبب كثرة التنفين.



ويسبب هذا المرض تلف وهلائه جدران الحويصلات الهوائية ، فقل المساحة السطحية اللازمة لتبادل الغازات وبالتالي لايحصل الدم على كفايته من الأكسجين

( هـ ) الريو (Asthma)

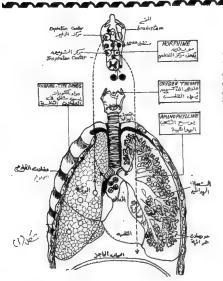
ويحنث هذا المرض بسبب حساسية الرئتين الفيار الجوني ، وفيه تتقلص الشعب الهوالية وتعوق انسياب الهواء من وإلى

الراتين ويعلني مريضي الارو بصموية في معرضية الأرو بصموية الأرو وبالتالي تصدر تاليم ، لأن مرض الرو يسبب إعاقة في خروج مواء الأزهر أكثر من إعاقة لهواء الشهيق وتتبعة للتمدد المستمر المرتين يعاني المريض من تمدد واتساع الصدر .

References: Animal Structure and Function (1976) Drugs, by Walter Modell (1972)



شكل (٣) الجهاز التنفى في الانسان



شکل (۲) :-الشكل دغول الاكسمين، الموجود في الحويصلة الهوائية ، وإلى الشعيرة الدموية واتحاده مع مادة الهيموجلوبين الموجودة في كرة الدم المعراء . يمر ثاني أوكسيد الكريون من الشعيرة الدموية إلى المويصلة الهوائية ويخرج مع الزفير .









شكلٌ (١) يبين الشكل التحكم العصبي لعمثية ألتنفس وكذلك الأدوية المختلفة التي تستخدم لملاج إضطرابات الجهاز التنفس . المهنسك مركسزان عصبيسان المسخ وتبسدأ عملية الشهيق عندما يرسل مركز الشهيق إثارات عصبية إلى عضلات الحجاب الحاجز والقفس الصدرى والشعب الهوائية ونتيجة هذه الاشارات يتمدد الحجاب الماجز ويتسغ القفس الصدرى وتتسع أيضا الشعب الهواثية وتنتفخ الرائسان نتوجة بخول هواء الشهيق، وعند ذلك تتنبه المستقبلات المصبية الموجودة في كل رئة لهذا الانتفاخ وترسل إشارات عصبية إلى مركز الزفير في المخ ليعكس العملية ، ويتم طرد الهواء خارج الرئتين .

أعشاب طبية لتجعلك دائمكأ

وسننتاول فى هذا العد خواص البايونج

صحيحاً معساقي

هناك أعشاب طبية كثيرة واكن للأسف نجهل أبيمتها مع وجودها في منازلها . ونخص بالذكر هذا البابونج . (الشبوح) ويعتبر من أكثر الاعشاب انتشاراً وأماناً ، وقد استعمل من مئات بل من

آلاف المنتين في جميع الداه المدام .
وقد كانت معظم البيرتات قديماً تحتفظ
بزهور الهابونج وابضاً بقم خاص بها
وضلعا أشعر أي بمرض يظمى قلياً من
زهر البابونج وسرعان ماشعر بالارتياح .
وطبي عندما يشعر الاطقال بقتل
أو توثر قائه بعشر مقوا وميطاً .

البابونج للهضم :

البابونج عشب نوتأثير عهيب على الهضم والمعدة الضعية والتقصات المعدية.

بعضر زهر البابونج على طريقة تحضير الثناى ١ - ٢ ملعقة كبيرة تفنهان من الماء المغلى .

ومثالثه اعتقاد قدم باستمال معاول ممثلاً من البابدية للهدر ها في مرحلة التعيين الطائل الرحين في مرحلة التعيين الطائل الرحين لفازات أو متنى عند توتره ، يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن يؤخذ في الاعتبار أن يكون زهر البابونج خاليا من الاعتبار أن

البابونج للاستهال :.

يعتبر البابونج أقدم طريقة لإزالةً الاسهال الصيفي عند الاطفال .

اليابونج للكابوس :

وهو أيضاً يمنع الكابوس في الاحلام الليلية .

#### الهابونج مشروب للمستين :

بعض المسنين يفضلون البابونج وهذا المشروب يستعمل في جميع أنحاء المالم للكبار والسخار . ويشرب قبل النفاء يساعة فهو أيضا فائح للشبهة . استعمل بح أرفرة للبراد الصغير والتركه حوالي ١٥ دهقة .

#### حساسية ضد البابونج :،

إن زهور الهابونج الزهر الربية من الربية من الاحتاد وفي بعض الاحتان تهمم بطريقة علما علمات عشق الشوائب المتارة وعلى هذا ان حدراً من مصدر الراحة به الاحتاب .

ويقول د. والتراويس من جامعة واشتطون في سانت أويس أن هذه الشوائب المشبية سبب في حدوث الحساسية ليعض الناس .

#### البابونج مضاد للآلام والتقيمات :

يمتبر البابونج مصادا التقومات أكثر من ماه الهجر . وفي مصادلة اتنفقف الآلام . الحصن البادونج ساشنا ورجله في عمينة . لممل عمينة أصف قليلا من الماء المغلى بزهور البابونج واغطله جيدا . وضمها في مكان الآلم مستعملاً في ذلك قطعة من التعلق .

#### للحمام والث :-

صعنبر كمية من المحلول - محلول البيان المحلول المحلول

#### والوجه أيضاً: -

وتقول جورجيت كلينجر اهدي خبيرات التجميل أن عمام بخار البابونج

للوجه يغترق المسام ويعمِل على تلتمها ويساحد على التخلص من العبوب ذات الرؤوس السوداء .

#### لعمل حمام البخار :

أغل الماء وأصيفيه إلى زهر الباونج المسترى منشقة وضعيها على الرأس بحيث الاسمع للبغار بالتمرب إلى الرحه - اغلقي عينك ، بعناية فائقة ، نظلي البثرة مباشرة بعد انتهاء حمام الوجه .

#### وأيضاً طارد للمشرات :.

عند دهن الوجه - الأذرع - الايدي -الأقدام فإن البعوض لا يستطيع أن يقترب منقه - فإن الرائحة التي تشبه التفاح عادة ما تطرد الذباب والناميس .

من كتاب الاعشاب الطبية جمع بواسطة لورين جاريت .





#### مضغّة لنقل الزيت القديم من سياريك

انتجت احدى الأشركات الأمريكية التوب منه مزودة بانبوب المسئلة جديدة الزيت .. مزودة بانبوب المسئل الى عمق المصرك التيت القديم واقراعه منها منه الحالون» خامس ويطريقة مسئلة ، مسئلة الحالون خمسة لترات .. وثمنة عمل الحالون خمسة لترات .. وثمنة عمر المسئمة 0 ك دولار آمريكيا

تتمو الأراشد (تلك الزهور الاسطورية) في كافة قارات المعمورية) في كافة قارات المعمورية) في وجه المجموعية بنك الأنواع التي تنمو في أمريكا الاثنينية ريفاسة الخاتاليا التي قائرت انتماما في علمونفة الأمر علمان الرواية فوي المعظوة ولدي رجال العلم والمعرفة أمثال مارسيل بروست منذ قرابة قرنين من الزمان ، وفي حقيقة الأمر فقط ورد تكرما على المان أحد اباطرة المسيح – وأعلن القيادوف من الزمان قبل مولاد السيد المسيح – وأعلن القيادوف كونفوس في القرن السائس/ الخاص قبل المرائد أن رائحة الأرافة ، القياد أن رائحة الأرافة ، القياد المعمورة رمزا المثانان ، الرقة ، الدقة ، المثلول ، والضحيد ، ورهزا المثانان ،

# العالم المبدع للأراشــــــد

النكتور احمد ايراهيم نجيب (عن مجلة بلاقون العد ٢١ نسنة ١٩٨٣)

ويرجع الاصل في تسميتها إلى الاغريق الذين اشتوا اسمها من كلمة أوركيس إشارة إلى نتك الدينتين الصغيرتين (القدمين) ألى أوركيدة المناطق الممتدلة .

وقد ظلت الأراشد حمل الاهتمام طوال المسامية القرر الماضية ليس فقط المجرد فقط مجرد المجرد الجمالية ولكن أيضنا لقيمتها الدوانية كملاج الشباط القرع أو منشط للقرى ومجدد الشباب إصابات الأي استخدامها في العسناعات المتحددة للأراشد أحت ثلك الاستخدامات المتحددة للأراشد ألى زيادة عدد المهتمين بتلك الملئلة من الرستقراطية في المملكة المنتبئة إذ أنها في المملكة المنتبئة إذ أنها المتحدد المتحدة المتنارا المتحدد المتح

وأصبيعت الأنواع للمنزرعة هي أكثر

الأدراع عرضة للبحث والتجريب فهي منزلين المغازل ومصال الاقامة مهما بلغت من التواضع ما أدى إلي الساح قاحدة هواة التعرف على الأراشد (معيي الأراشد) ونود في هذ المجالة أن تجرز الأصناف الافريقية لقرائنا الأعزاء.

تشمل عائلة الأراشد ١٠٠ نوع نمثل غير مجموعها ١٠٠٠ نوع نباتي وهي بهذا من أهم النباتات المؤهرة. تمخي الأراشد بالنباشق الممتئلة قدرة كمون غلال فصل الشتاء وللغريف تشتفي خلالها نهانها هيث يتوقف النمو الغضري فيما شهد فترة الراحة الإجبارية والضرورية غي الوقت نفسه والذي تماثل فترة الذوم ليلا بالنسبة الاتصان.

بينما تبدأ فترة الكمون بالنسبة لأراشد المناطق الاستوائية بمجرد بدء فترة الجفاف حيث تجف للنباتات أوضا وتفتد أرزاقها وخاصة بالنسبة لتلك النباتات التي

تتمو حلى معلح الأرض اليابسة في المنطق الباردة أو المتدلة. بينما أتاح التحور لأراثد المناطق الحارة أن تتركه الترية وتتمو مطقة على أية دعامة تتريح لها المذاذ الدى تحصل عليه من خلال جذورها الشعرية ذات الحويصلات الدقيقة التي تتمنس أتل بعدر متاح من الرطوية وعلى هذا الأساس الطاق عليها البعض المهمذ الأساس الطاق عليها البعض المهمذ التراس الهواء».

تنتشر تلك الأرائد في المنطقة الواقعة بين مدارى الجدى والمرطان ويزداد صدها بطبيعة الحال كلما أقربنا من غط الاستواء وخاصة في العناطق الجبلية وحلى وخلى المشكل السائد، بسهل جدا تربية الأراشد المعلقة في ظروف مفتلة ومتابئة الغابة الغابة فلها قدرات غارقة المتألق. ومن الأراشد أنواع أخرى الطاق عليها علماء الأراشد الذي اختارت المسخوبة وهي تلك الأراشد الذي اختارت المسخوبة وهي تلك الأراشد الذي اختارت المسخوبة وهي تلك الأراشد الذي اختارت المسخوبة بها بالنسبة ونظامها لا وختلف كثيرا عن مثيلة بالنسبة ونظامها لا وختلف كثيرا عن مثيلة بالنسبة المساقد المعلقة علم المساقد المعلقة المعلقة

وتعيش بعض الأراشد في ضره الشمس بينما ياضل الانمر الانمر الحياة في المثلك ومنها ماينسل طلام الفابة الدامس بينما هنائك عدد قلل بعيش في مناطق المستقعات وعدد قليل أخر ينمو تحت سطح الترية .

#### الشكل العام :

لزهور الأرائد أشكال وألوان متعددة للفاية فينها الكبيرة العجم مثل الكاتالها وتحملها عنق أفسيرة نسبها وأغرى صفيرة الحجم تتجمع في نورات يصل طولها إلى عدة أمثار كبعض أنواع

الاونسيديوم والكثير منها غريب الشكل ويدعو للعجب وعلى سببل المثال زهررالاوثديديوم بابيئيو والاتسيديوم رامزيائوم وهما يشبهان للفراشة تملما . اما الاوقريس فيشبه النعلة ، ويذكرنا المستوش بالبجعة وتشبه الستاتهوبيا حيولنا شاذا. ويزود الانجرويكوم سيسكوييدال بالعديد من النجوم البيضاء الرائعة - ويشبه الكييريديوم الحذاء الخشبي (مما يلبسه الهولنديون) كما تشبه اليريستيراريا الاتاطائر الحمام .

#### الآلوان والرائحة :

تتباين ألوان الأراشد أيضا ، فأكثرها حساسية أكثرها لمعانا وبريقا وقد يجد الانسان درجات متعددة وتباينا لايعرف له مثيل بين الزهور الأخرى .

أما بالنسبة ثارائحة فيعض الأراشد عديم الرائحة والذادر منها كريهها ولكن أكثرها نكى الرائحة بنوع خاص ويختلف

كمييوان ثرسم

الغرائط والعمارات

وهناك أنواع أخرى تزرع أيضا لجمال أوراقها مثل الاتويكتوكيلس الني تشبه أوراقه القطيفة وتشكل العروق فيهآ رسما فنيا بالقلم نظر ا لشدة دقتها وجمال رمسها .

#### أراشد أفريقيا:

YAYAYAYAYAYAYAY

ضغمة للغاية من الأراشد البعض منها آية في الروعة والابداع. ولقد نشر علماء النبات المهتمون بها العديد من القاورات (المفرد فلورا وهي الحصر التصنيفي للمرجعي لمجموعة من النباتات) نذكر منها تلك المجموعة لبولس منطقة غرب أفريفها (٤ أنجزاء خلال الفترة من ۱۸۹۳ – ۱۹۱۳) ومجموعة ييران لمنطقة شرق أفريقيا - بل قضي البعض منهم نحبه في سبيل دراساته وبحوثه عن الأرأشد فقد تتوفى أحد العلماء منذ قرابة عشر سنوات يسبب أحد الأقاعي السامة .

وتحريكها في الاتجاء الذي نريد التغيير فيه فنحصل على المطلوب مما يوفر وقتا طويلا .

### ساعة ومسجل

من أكثر التطورات الالكترونية أهمية في العصر العنيث، هي تكنولوجيا الحديث ومعرفة الأصوات. أي الدوائر المعقدة التي تمكن الألات من التحدث والاستماع ومثل الكثير من التطورات السابقة ، فان التكنولوجيا الجديدة جرى تطبيقها في ساعة جديدة من إنتاج شركة سايكو اليابانية . والساعة يمكنها تسهيل حوالي ٨ ثوان من الحنيث ، أي من ١٥ إلى ٢٠ كلمة . وعن طريق الضغط على زر بجانب الساعة يمكن الاستماع إلى التسجيل بصنوت واطبح .

من زهرة الأخرى بما الايمكن حصره

وجنوب أفريقيا وتحوى كل من المنطقتين أنواعا مختلفة تماما ، قفى الشمال ننتمي تلك الأنواع لحوض آلبحر الأبيض المتوسط وعلى سبيل المثال جنس الاوركيس والافريس شديدا الجمال، وهما منتشران أيضا في أوربا وهي نباتات قصورة في طولها تشبه الحشرات في أدق تفاصيلها بل وتفرز رائحة جذابة تشبه نفس الرائحة التي تطلقها أنثي الحشرات لجنب ترجد في القارة الافريقية مجموعة الذكور إليها لعملية التلقيح وبالفعل ينخدع

الأراشد .

والعديد من أراشد أفريقيا بيضاء اللون مما يتيح للمشرات اللبلية التي تقوم بتلقيحها أن تراها بوضوح تماما في ضوء القمر ليلا كما تنتشر رأئحتها الذكية ليلا فقط ويأتى النهار فتفقد رائحتها تلقائيا ، وحلى العكس من ذلك بالنسبة للأراشد التي يتم تلقيمها بواسطة حشرات نهارية فانها تكون عديمة الرائحة ليلا جذابة الرائحة نهارا ..

العديد من ذكور الحشرات بألوان تلك

الأراشد ورائحتها للتى يمكن تمييزها على

بعد كيلو مترات عديدة وتلك حكمة المولمي

سبحاته وتعالمي ثيتم تلقيح زهور تلك

ومن المناطق الغنية بأراشدها شمال

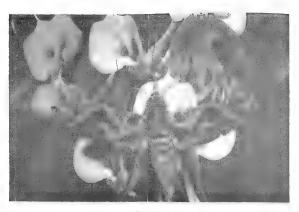
وتقوم زراعة مكثفة للأراشد في ساحل العاج وفي غيرها من الدول الافريقية من كينيآ شرقا إلى جنوب أفريقيا جنوبا حيث يتجه الاهتمام إلى انتاج وحدات من الزهور التصدير امناطق معينة أو البيع

كما يتم أيضا الإتجار بالنباتات الخضرية ألستزراعها وتنميتها - إذ بالامكان وضعها في الظل بما يسمح يمرور ٢٠ - ٥٠٪ فقط من ضوع الشمس ليحل معل الصوب الزجاجية في المناطق المعتدلة وهناك أنواع ننمو في الشمس الساطعة مثل الفاتدا والاراكيتس وغيرها.

أما أراشد جمهورية للملجاش فهي مختلفة تماما عن باقى أراشد القارة الافريقية فهناك قرابة آلألف نوع منها بالجزيرة وهناك شبه كبير ببين زهورها وزهور الانجريكويد ذات العنق . ويختلف طول العنق باختلاف نوع الزهرة.

تمكن العلماء الأمريكيون من ابتكار **جهاز کمبیوتر جدید بمتاز بقدرته علی** الرمومات البيانية ورمم الفرائط الهندسية .

ولرسم خريطة هننسية لمشروع بناء مثلأ توضع المعلومات للكمبيوتر ليعطى الرسم في الحال ، وإذا أردنا تغيير بعض جوانب الرسم فلا حاجة لنا لتغذية الجهاز بعمليات عسابية جديدة بل يكفى فقط الإمساك بعلية صغيرة متصلة بالكمبيوتر 'AYAYAYAYAYAYAYAY



حشرة تقوم بتلقيح زهرة

ويختص بتلقيح كل زهرة نوع ممين من العشرات التي تمتاز بخرطوم يتناسب مع طول العنق للمصنول على الرحيق وإتمام التلقيح في نفس الوقت - كما يتفق تواجد نك المشرة مع فترة اكتمال نضج الزهرة وانتظارها للتلقيح – وفي حالة عدم تواجد نلك المشرة عَينَتُذَ فَإِنْ مِعنَى ذَلِك هُو لِنَوْرَاضِ النَّوعِ مِن الأراشد ولِمُتَفَاةُهُ وخاصة تلك التي نلتشر عن طريق لبذور . ويتم الحصول على سلالات متعددة من الأراشد بإجراء عمليات الانهات صناحها - فقد تم اكتشاف نوع من القطريات المجهرية يساعد في عمليات إنبات البذور يعيش بين جذور الأورشيد الأم . والبذور دقيقة الحجم للغابة ينشرها الهواء (ويمكن لأنبوبة اختبار دقيقة الحجم لانتجاوز ١٠ سم طولا أن تحوى قرابة ٢مليون بذرة) وعلى هذا يتم الانبات صناعيا وفي ظروف معقبة معمليا على منابت صلبة في أنابيب أو زجاجات ويمكن إعادة الحقن منها مرارا قبل نثرها في الهواء الطلق.

ولقد ذكر العلامة داروين مثالا شهيرا وقديما في نفس الوقت إذ تسلم سنة ١٨٥٠ عينـات من الزهـــور الانجريكــــم

سيسكويبيدال من مدخضت يبلغ طول عقها ۱۷ سم - لكر داروين له بجب دجود نوع من المصفرات في جويرة مدخفقر ادي خرطوم مناسب المول عني تلك الزهرة ليحصل منها حلى الرحيق المرجود المطلح الطول الترسوم ۲۷ سم) اولكي يتم الملقوح خلال عملية امتصاحب الرحيق وباللمل تم المستحق من ذلك عام الرحيق وباللمل تم المستحق من ذلك عام 14 سين الكتشفت الحضرة الملقحة

. Xanthopan morgani predicta

ويمكن اكثار الأراشد أيضا خضريا عن طريق إزدواجية الأقدام (الحوامل) أو تكاثر الخلايا - وتزدوج الحوامل إذا نمت وحدات إضافية من الحوامل بمكن فصلها عن الام بمجرد تكوين الجذور – وتنمو الوحدات الاضافية أيضا عن طريق تجزئة الجسم الخضرى أو الريزومة او باستقدام منظمات النمو - أما تكاثر الخلايا فيتم في مزارع الأنسجة بالحصول على خلاياً من وسط المجموع الخضرى وزرعها خارجيا لتتمو وتتكاثر ويمكن بالتالى تقطيعها إلى عدة أجزاء متعددة كل ٣ أسآبيع ممايسمح بالنمو اللوغاريتمي ومع استمرار العمل يصبح بالامكان المصول على مليون نبات في السنة مماثلة تماما النبات الأم واكن الفترة اللازمة

للعصول على النيات البالغ تظل كما هي بالنسبة النباتين النامي من البذرة أو من الغلايا (من ٣ - ٣ سنوات).

وتتغذى الأراشد المعلقة النامية بالداخل على مواد حضوية منتلقة أهمها قلف الأشجار بينما تكفى تلك التي تتمو بالمناطق الاسترائية فتكفى بالقعم النائي والعمم البركائية أو مخلفات المحلوم مع إضافة قليل من الأسعدة المخففة جدا في جميع الأحوال .

وتنتشر جميات محبى الأرائد في العالم تشخير وصبل عدداً في العالم بدا أخر محبيها إلى ١٨٠ جميعة عبر العالم و وجميها أبين دراسة الأرائد وحمايتها والتوسع في زراعتها . ويقوم مثلك المحموض وعقد المؤتمرات الطقائة وإقامة عالم الأراثد شهد الأغير منها (ومو المؤتمر العالم الأخير منها (ومو المؤتمر العالم الذي عقد في منية المؤتمر العالم الذي عقد في منية المؤتمر العادي عشر مشوبة الفرقير العادي عشر بمشوبة الفرقير العادي عشر بمشوبة الفرقير العادي عشر بعشوبة الفرقير العادي عشر بعشوبة الفرقير العادي عشر بعشوبة الفرقي معامي بالولايات المتحدة في المنية ماميامي بالولايات المتحدة في المنية ماميامي المولايات المتحدة في المنية ماميامي المولايات المتحدة في المنية ماميامي الماكات.

زهرة أوركسيد (ألسيليا أقسريقية) صفرا.

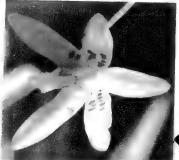


صورة رقم أ. يستوهي القنان م





زهرة اوركسيد يونيقبلورا



العبدع العبدع السائراشد

اوركسيد (انسىليا أفسريقية)

اوركسيد (اراتجيس)

زهرة أوركسيه زرفساء





الفتون الشعبية لإعات الموزايك



النكتور أحمد سعيد النمردس

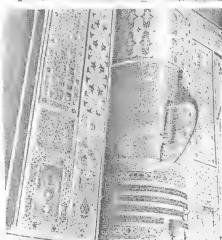
قطع صغيرة متجاورات ، ذات ألوان سقتلفات ، ترص فوق السطوح بمواد لاصقة لاكسابها مظهرا زخرفيا ، في الماضى كانت مواد المعمار من الطين المغخور ، كما رأيناها في بواية عشتار بحدائق بابل بالقرب من بغداد ، أو في هياكل أخرى قربية مبنية من الطابوق



ويرد لاقح وحر سعير، فتفتت رويدا رويدا لولاً بالطات من الفزف الملون أو قطع القسيفساء المحروقة على درجات من الحرارة عالية ، وتلصق البلاطات بمواد أسمنتيه لتحمى السطوح تحتها بن التاكل







كما راينا ذلك في تمثال الأمد المجنع في المتحف العراقي ببغداد .

ولم تستخدم مصر الفرعونية هذا النمط الزيم من الجرائيت أو من الجرائيت أو من الجرائيت أو من الجرائيت الأسلم الكسية الصلدة التي تقوى على الرسان ، ويكلى الفائل الفسرى اللايم أن يرسم فوق طبقات الفريسك في الاسطح المنافية ما يراء خلودا لحياته التي عالمها مع الزمن ، أو خلودا لانتصارات فرعون على اعدائه الزمن ، أو خلودا لانتصارات فرعون على اعدائه الـ

وألوان القريسائه فوق طبقات الهير من كاسيد ثابتة كالأهرة والهيماتيت أو من مركبات مؤرخة مثل الملاشيت ، ومايقسمه مركبات مؤرخة مثل الملاشيت ، ومايقسمه كاللون الازدق [لابيس الارولي] من المبينات طبقه الزرقاء مثل الرقادانين وليران ، أما اليوم فالألوان السينتات المبينات واليران ، أما اليوم فالألوان السينتارسيانين ولخصر القنيالوسيانين وخيرها أصبحت متوفرة في الأسواق.

واكثر المعنارات استخداما للموزايكو هي حضارة بيزنطة في كنالسها ، وحضارة كيوف في روسيا القيمة ، والمصارة اليونانية والقبطة القديمة في اديرتها والرومانية أي الحضارات التي تعريت لتقلصات الأجواه المتغلة ،

#### « النشكيال الهندمسي للموزايكو »

في الموزايك البيزنطي ثم القبطي كان التشكيل للقديمين والأحبار فوق جدران التشكيل لقديمين والأحبار فوق جدران التشكيل الآدمي أو المعيواني مكروها في التشكيل الآدمي أو المعيواني مكروها كان يكسو أعمدة المساجد أو المجدران أن حسب الشكل رقم (٣) فالاحجار والطابوق والملاط تنتمي إلى الأرض والطابوق والملاط تنتمي إلى الأرض أو للمالم المنطق في حين أن التشكيل أو للمالم المنطقي في حين أن التشكيل تتمي يوجي بالامتداد والفوال المطلق نعر بعود إلى نقطة الإنداء تحر بعود إلى نقطة الإنداء

صورة رقم ٣ مدخل المسجد الجامع السلطان غيات ١٢٠٠م

أو نشلة التوحيد التى اختارها الفنان في يتكوله ثم تمود فتسيح نحو المطلق ثم ترجع ثانية في حركة توافقية بسيطة ، وذا منشأ الخضوع مطلقا .

إن جميع عمليات عقلنا تتجه إلى للهندسة كما الوكائت الغاية التي تجد قيها كمالها النهائي، لكن لما كانت الهندسة بالقة بالنسية إلى هذه العمليات مترورة إذ أن هذه العمليات لن تقضى مطلقا إلى اعادة انشاء المكان ، والايمكن أن تقعل سرى التسليم بوجوده) قحن البديهي أن المجرك الأكبر لعقلنا والذى يدعوه إلى تسير في طريقه هو هندسة كلمنة لاتنفسال عن تصورنا المكان. فعندما ارمم طي الرمل قاعدة مثلث يطريقة فعة ، وأبدأ في تكوين زاويتي القاعدة فإنى أعثم بطريقة أكيدة ، واقهم تماما ، أن هاتين الزاويتين إذا كاننا متساويتين فسيكون الساقان متساويين أيمضاء وعندنة يمكن قلب الشكال طي نفسه دون أن نجد أن شيئا ماقد تغير فيه ، والفنان المسلم يعلم ذلك قبل أن يتعلم الهندسة ، وهكذا ترجد قبل الهندسة الطمية ، هندسة طبيعية تقوق في وضوعها ويداهنها مانجده في النظريات الهندسية ، فهو أكار مهارة من المتحضر المتعلم في تقدير المساقات ، وفي تحديد اتجاء ما ، وفي استخدام الذاكرة لرسم صورة إجمالية معقدة للطريق الذي شكَّله ، وفي العودة على هذا النحر إلى نقطة بدلة .

إن ما يهدر في صورة مجهود من وجهة نظر العقل ، هو في ذاته ضرب من الترافى ، وفي حين أن هلائه مصادرة على المعلوب ، من وجهة نظر المقل ، عندما بريد اخراج الهندية من المكانية ، والفن من الهندية فضها بطريقة آلية ، نيد على عكس ذلك ، أن المكان إذ كان هر النهاية القصوى لحركة تراخى الذهن ، فلا بمكن التسليم برجود المكان دون أن أحد وضع اللف والهندية اللذين يوجان في الطريق الذي يعد الحدم المكان المحافية المكان المكاني المكانى

وألفن الإسلامي عرف هذا الطريق في هندمة الخط في الآيات القرآنية المنتشرة

اوق جدران الساجد ومآذنها ، وفي التشكيل الهندس المصنقات المنظمة 11

رشقل المصطلح الفتى معلجم اللغة فها هو لممان العرب لاين منظور يقول :

الضَّيْاء والضيضاء أنوان تؤلف من الخرز ، فتوضع في الحيطان يؤلف بعضه حلى بعض ، وتركب في حيطان البيوت من دلخل كأنه نقش مصور

والفسوس: الهيت المصور بالفسياساء قال:

كصنوت البراعة فى الضل*يس.* يعنى بيتا مصنورا بالضيضاء

وقى قال ليو متصور : 12 - تيس الأسياساء عربية.:

قدن تشاهدها في جدران مساجد بلغ وفي خراسان وفي أسيا الصغرى ملذ المصر السلجوقي حيث تمام القائن من تراث المصر البيزنطي ، وفي المسجد الازرق في مسجد الامام مزاري شريف منذ المصر التهدري في أفغانستان ميث بقدن المذهب الشيمي آل على بن ابي طالب فجد اللون الازرق المسلوى بطف المسجد بذلالات من المسلوى بطف المسجد الميران المسلول المتعالى المسجد الميران المسلول المتعالى المسجد الميران المسلول المتعالى الارادي المسجد الميران المسلول المتعالى المساول المسجد

صورة رقم \$ أن بيزنطي قديس من عام ١٠٥٠م





صورة رغم ٥ ثلاث بومات في المدخل الشارجي لأحد الجدران بإمريكا

السماء وهَى الْمَكَانِ الروحي للأَنْضِ حيث تغنى في الحياة الأيدية .

وفي هوراث والمنجد انجامع ومسجد غياث الدين الفورى الذي بني عام ١٩٠٠ م نشاهد المنخل المهميل المفطسي بالفسيفياء ، وفي مسرقد عاصمة آسيا الإسلامية في عصر أولوغ بيك نجد روعة الفسيفياء في واجهة الجامعة وفي

عناصب تكويس الموزايك

منذ العصور الأولى للفن القبطى كنت تجد ثلاثة أنواع للموزايكو :

نوع في حشوات يمكن نقلها من مكان

دهر Y) نوع للطرقات والاردهات ، وقد استخدم القنان الإيطالي عند انشاء حديقة العيوان بالجيزة في حسر الخديري اسماعيل بعضا بالجيزة في حسر الخديري اسماعيل بعضا من هذه الطرقات بتغطيتها بالحصى أو الزليط العلون الجميل

٣) نوع تالت الحيطان وجدران الكنائس
 الداخلية والخارجية

وفي جميع الحالات يختار الفنان عناصره من الخامات التالية :

اولا: المصخور النارية والمتحولة مثل المصخور الجوفية - أو الجراتيت أو السيانيت أو المصخور المنتخلة مثل الطنسيت الكوارتزى أو البجاتيت أو الإبليت أو المصخور البركانية مثل المنالت

أما الصخور المتحولة فعنها الجنيس أو الشيست الميكائسي أو الشيست الهورتبلندي

النيا: الصفور المتحولة مثل الجرائيت بأنواعه كالجرائيت الخشن ذي اللون الاحمر: الجميل و والجرانيت الدقيق الحبيات وهو موجود بوفرة في الثلال التي بين خزان أسوان وقرية المزتيت

ثالثا: الاهجار النصف كريمة ومن أمثالها عين الهر وهو حصاء معدن الباقوت – واليازهر – والفيروزج وهو حجر النماس . والعقيق وهو خمسة أنواع أحمر ورطبى وأسود وابيض واجوده الآحمر ثم الذهبى والجزع ويوجد في معادن العقيق باليمن والدهنج ويوجد في معادن النحاس واللازورد ويجلب من خراسان وفارس وارمينيا ولونه أزرق جميل ومسحوقه هو زهرة الغسيل وهو ثابت في الوسط القلوي والمرجان ويوجد متوسطا بين حالتي المجارة والنبات كما يقول عالم الاحجار «التيفاشي» والسيح وهو حجر أسود شديد السواد ويوجد في الهند وأيرأن والجمشت وهو معدن الحديد واليشم وهو نوعان اجدهما ابيض والآخر أصقر كلون العاج المتيق وليصب ومنه الابيض والزيتوني ومنه الأزرق حجر الذم وهنالك احجار أخرى تستخدم أيضا مثل :

حجر الطلق وحجر الاردواز والاهجار الكلسية والرخام الداون الاحمر مثال رخام بوتشتيني الموجود مجليا والرخام الاختس الموجود بمحاجر قنا والرخام الاسود

والمصى والزلط وهو الكوارنز ويوجد في مصارف الأنهار

كل هذه الخامات يمكن تقطيعها قطعا مثالبية على هيئة مكميات بمساحات صغيرة للاستخدام المناسب.

رابعا: قطع السيراميك الملون ويلاطات القيثاني بألوانها الجميلة وقطعها الصغيرة للتي تلصق قوق الحشوات المتنقلة المرضاع المناسبة

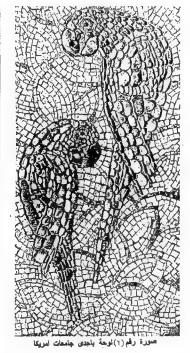
خامسا : قطع الزجاج الملون بالاكاسيد فمثلا اكميد القصدير لاحداث العتامة اكسد الكوبالت الون الأزرق، اكسيد السلينيوم للون القرنقلي أما اللون الاخضر المزرق فينتج بإضافة اكسيد الكوبالت + اكسيد النجاسيك أما اللون الياقوتي فينتج بإضافة ثانى اكسيد السلينيوم + كبريتيد الكادميوم + كلوريد الذهب أبا اللون الارجواني فينتج بإضافة ثاني اكسيد المنجنيز + اكسيد التليريوم واللون الاصغر من اكسيد الحديد + انتيمونات الرصاص + ثانى اكسيد السيريوم وهناك مصانع خاصة في ميلانو بايطالبا لانتاج قطع الزجاج [السيمالتي] بألوان جميلة تكاد تقترب من طُلال متعددة تعنماهي ١٠،٠٠٠ في الجمال والثراء اللونى وبعضها مرتفع الثمن كثيرا ، وهم يطلقون عليها لفظّ آTessenae آ

#### «المنصى الجديد لاستخدامات الموز أيكو»

من الماضى الصورة رمام تعثل منحى دينيا في الفن البيزنطى والصور ﴿ رقم ٣ تعثل المنحى الديني في أحد المعاجد الشهيرة أما الصورة رقع ٢ ،٢ ، فتعثل محاولات نحو انتجاه جديد

للفنون الشعبية بمصر تحت أشراف الفنان المجدد الاستاذ مصطفى عبد الفتاح بكلية الفنون التطبيقية مكالا اعماله بتحف الموزايكو فوق عليقات الفريساف نحو تسويل احدى المعارف الحربية التي خاستها جدوش مصر الطافوز،

واليوم تشاهد القاهرة والاسكندرية والمدن الأخرى تنفمر في فوضي معمارية



لاهلمم لمها فلاهي فرعونية ولاهي لسلامية ولأهي شرقية، بل هي تألفذ بتقاليد غربية تبتمد عن تراثقا وتاريخنا .

والمبتنى العدينة شاخقة الطول ، والفلائق يكثر بالثراء الخدمة السياحة ، والمونين والحدائق مكتفة بالجماهير، ومتر الانفاق علي وشك أن يأخذ طريقة إلى الوجود ، والأن قد حان الوقت لرمم سياسة جديدة لاستخدامات الموز اليكو في المعمار الخديث : في مداخل الفادات التجري وفي المطارات ومعطلات مترو الانفاق والاسارات الشاهقة مداخلها

أن امدي جدرانها الخارجية كما هو واضح من الصحورتين راضي ٥٠ ٪ وفي المحدى المجدران الخارجية بالمجامدات المدي المجدرات الخارجية بالمجامدات مرسومة بظلط علون والصدر الإمام المحدد الم

### وعات العلم يشغل التراث العربى حيزا ضخما ومكانة مرموقة في المكتبة العربية الحديثة حيث يمتاز بالسعة والتنوع في شتى مجالات يب العبريبة منها

#### مصطفى يعقوب عبد التبي جيونوجى بالهيئة العامة

للتعرف على ما خلفه هؤلاء الأعلام من أثار وأسفار – سوف تجد معها حقائق أشبه بالاساطير لفزارة الانتاج من ناهية والتنقل بين مختلف العلوم من ناعبة أخرى وكأن المرء منهم لا يكون عالما مبرزا في علمه مالم یکن ذا بصر بالشعر شاعراً وناقدا -. لغويا .. محيطا بأخبار السلف طبيبا وقلكيا وكيميائيا ورياضميا رله نمي كل علم مدونات وتصانيف فضلا عبا لثنير به من علم قد اختص به أصلاً.

وثاني هذه الصبقات هو مايتعلق بالمؤلفات ذاتها ، وإذا كان صاحب هذا التراث موموعي النزعة شمولي للنهج فلا غرو إذا أن يأتني التراث نفسه مواكبا لصاحبه فالملاحظ أن جزءا غير قبل من التراث العربى يتميز بمنهج موسوعي ني سمة شمواية جامعا مانعاً – كما بقال – يستوى في ذلك التراث الادبي أو التراث العلمي ، فمن التراث الأدبي نجد الكثير من الأسفار الضخمة التي نالت حظا كبيرا من الذيوع والانتشار كنهاية الارب للنويرى وعيون الأخبار لابن تنيية والعقد الفريد لاين عبدريه ... اللخ ولعل العرب هم أول من دونوا الدليل الببلوجرافي الذي يتمثل وأضحا في معجم الادباء لياقوت الحموى وكتب الطبقات أما التراث الطني نإنه يمكننا القول بأن العرب كان لهم نهدل السبق والريادة في كتابة دوائر المعارف والموسوعات العلمية العامة منها والخاصة ويعتبر «مفاتيح العلوم» لعحمد بن يومف الخوارزمي (٣٨٧هـ) - بالرغم من

للمساحة الجيولوجية صغر حجمه نسبيا - أقدم دائرة معارف

علمية إذا استثنينا القسم الاول أو المقالة الاولى كما جاء يه والتي اختصت يعلوم اللغة والفقه - أما القسم الثاني أو المقالة الثانية فقد حوت ٤١ فصلا أختصت كلها بعاوم عصره كالطب والهندسة والتجوم والكيمياء ... اللخ .

ومن أمثلة الموسوعات العلمية العامة «المقصمص» لاين سيدة وهو عيارة عن موسوعة علمية شاملة ويقع في سبعة عشر جزءا وعلى الرغم من أن الكتاب ظاهرة اللغة إلا أنه عالج الكثير من الموضوعات العلمية من تبات وحيوان وفلك وطب وزراعة ومعادن ... الخ .

وتأتى «رسائل إخوان الصفا» كطراز اخر من الموسوعات العلمية حيث غطت رسائل القسم الاول الرياضيات والفلك والطبيعيات والمنطقيات والموسيقي والجغرافيا وتكفلت باقى الرسائل بتغطية مختلف العلوم.

هذا من أمر الموسوعات العلمية العامة التي لاتقتصر على علم بذاته وإنما تحيط يسأثر علوم العسر أماعن الموسوعات العلمية الخاصة أى التي تحيط بمغردات العثم الواحد فهى عديدة تعدد العلوم ذاتها فعي الطب نجد «القانون» لابن سينا وهو موسوعة طبية شاملة في خمسة أجزاء اختص الجزء الأول بالأمور الكلية والثانى بالمفردات الطبية والثالث بالأمراض الخاصة بكل عضو من أعضاء الانسان

من بينها كتاب الشعر وكتاب الاحجار وكتاب القمر الاكبر وكتاب الميوان وكتاب مابعد الطبيعة ... كل هذا بجانب مؤلفاته في الكيمياء . والبيروني على رغم الستهاره كفلكي إلاأنه قد ألف ما يقرب من مكة وثمانين كتابا يدور معظمها بجانب الغلك ... في الرياضيات والجيولوجيا والقيزياء والجغرافياء وكذلك ابن سينأ والرازى قعلى الرغم آيضاً من إشتهارهما بالطب إلاأته قد كانت لهما مؤلفاتهما الفاصمة في الكيمياء والمنطق والرياضيات والطبيعيات أما الكثرى الذى أشتهر بالظمفة ولقب بفيلسوف العرب فقد زادت مؤلفاته على ٢٣٠ مؤلفا منها - بالإضنافة

الثقافة أديا وفكرا وعلما .

ويتميز هذا التراث الضخم بشيئين هما

وأول هذه الصفات القدرة الفذة لمبدعي

هذا اللزات على التنوع والشمول إلذي

لايقتصر على فن بذاته لايتعداء أو علم

لابحسن سواه فقد انصرف أغلب أعالم

هذا القراث إلى أكثر من فن وأكثر من علم

كتابة وتأليفا فجابر بن حيان مثلا قد غنيت

طیه شهرته ککیمیائی بماحضر من

عوامض ومواد كيميائية وماايتكره من

عمليات وغيرها مما أودعه في بطون

مؤلفاته في الكيمياء إلاأن ابن النديم نكر

في فهرسته أكثر من خمسين كتابا تجابر

من أميز صنقاته مما يجعله نسيجا وحده بين سائر التراث الإنساني .

والامثلة على هذا الطراز من العيقريات الخلاقة في شمول علمها وتنوع مؤلفاتها كثيرة جدا بل نكاد لانستثني أحدا وإن قراءة عابرة في الفهرست لابن النديم -

إلى ماكتب في الظمفة - ١٦ كتابا في

الفلك و ٣٢ كتاباً في الطب ورسائل مختلفة

فى الموسيقي وآلادوية المركبة وعثم

المعادن . .

والرابع بالأمراهن التي لاتقصلا على عضر واحد ، أما الخامس فقط فقد خصص للأدوية . وفي النبات نجد كالا من « الجامع لصفات أشنات النبات»

للادريسي الذي ذكر ما يزيد على ۳۰۰ نیات و «کتاب النبات» الدینوری وفي الفاك تجد «القانون المسعودي» للبيروني وفي المعادن - خاصة الاحجار الكريمة – نبود «أزهار الأفكار في جواهر الأحمار » التيفاشي .... الخ .

والسؤال الآن الذي يطرح نفسه تثقائيا – وقد علمنا ماعلمنا من ثراء المكتبة العربية القديمة بالموسوعات العلمية – أليس مما يدعو إلى الاسف أن تخلو المكتبة العربية الحديثة من موسوعة طيمة عامة أو متغصيصية ولا سبنا في هذا العمس الذي تحوطه العلوم من كل جانب ويقاس رقى الأمم بما لديها من تقتية .

والمق أن مثل هذا النوع من الموسوعات هو من المضرورات اللازمة التي لاتحتكر فائدتها فئة بعينها دون أخرى بل تتعداها إلى قطاعات عريضة وعديدة طلابا أو علميين على إتساع التقصيصات المعامية واختلاف السهن فضلا عن إثراء روح التثنيف العلمي - لدى الناشلة والقارىء غير المتخصص – ذلك الروح الذي يدفع إلى النملق والابتكار ، هذا من ناهية ومن تاحية أخرى تراها جديرة بالالتفات إليها على الرغم من مرارة واقعيتها ، وهي أن وجود مثل هذه الموسوعات إنما تمثل قيمة علمية لاشك، فيها وسطكم هائل من الغث والسمين في عالم المطبوعات وعملا شامغا يوازن النقس الحاد في عناوين الكتب العلمية المطبوعة سنويا.

ولمعل الامل المتاح والقريب فمي نفس الوقت معقود على مجلة « العلم » بجمع المواد العلمية المتنوعة في بابها الثابت «الموسوعة العلمية» مع إضافة بعض المقالات التى تزخر بهآ المجلة والتى تناسب مادتها العلمية مقام التدوين

الموسوعي ثم إصدارها تباعا ككتاب سنوى ليسد هذا النقص المعيب في المكتبة المربية في غضون سنوات قلائل .

وإذا جاز لنا أن نقترح في سبيل الأمل الأجل أو مايمكن أن تسميه الأمل البعيد للقريب فالبعيد لاته ليس تجميم مواد مكتوبة أحملا والقريب لانه يمكن أن يكون كذلك إذا توافر للعزم والاهتمام المتعلقان باصدار للموسوعات العلمية المتخصصة فهو -على ما نعتقد وكمجرد رأى من الاراء – معقود على الجامعات ومعاهد البحوث العلمية حيث يمكن أن تتولى الاقسام المماثلة في مختلف الجامعات مع المؤمسات العلمية المناسية في كتابة الموآد العلمية الخاصة بها بمعنى أنه يمكن أن تتولى أقسام الكيمياء بالجامعات مم الاستعانة بالمؤسنات العلمية المناسبة «كمصلحة الكيمياء» في كتابة «مرسوعة

الكهمياه» مثلا أو تتولى أقسام الجيولوجيا مع التعاون مع «معهد المسعراء» و «المساحة الجيولوجية» في كتابة «موسوعة الجيولوجيا» ... وهكذا .

وريما يسأل سائل وماذا عن الطبع والنشر والتوزيع وهي أمور تتطلب نفقات باهظة ولاسيما أن العمل ليس هينا ، والذي نود أن نقوله إنه مما ينفي عن هذا العمل الجليل مظنة الحسارة - إذا أريديه التجارة -امكانية مساهمة الجامعات والمعاهد والهيئات العلمية إما ببعض نفقات التمويل أو بالاشتراك في عدد من النسخ فضلا عن خلو الساحة العربية من المحيط إلى الخليج من مثل هذا النوع من الموسوعات مما يجمله ينأى عن سوق الكساد وتنقى أيضا امكانية مساهمة مجمع اللغة العربية الذي أصدر قيما سيق بعض المعاجم كالمعجم الوسيط ومعجم الجيواوجيا ويوالي الآن اصدار المعهم الكبير .

## يمتع سرقة السيارات



تمكن سائق فرنسي من ابتكار جهاز جديد لمقاومة سرقة السيارات .

الجهاز الجديد عبارة عن علبة مسفيرة جدا تركب على لوحة القيادة ومتصلة باله ممدنية للمنبقط توضع على جهاز فرامل السيارة ، وعندما يخرج السائق من سيارته عليه فقط أن يركب عندا من أربعة أرقام ، مما يكبح الفرامل بشكل تام ويمنع السيارة من الحركة إذا ما تعرضت السرقة في غياب . lyaha

التثيفون ان يزعمك بعد اليوم؛ فقد تمكن العثماء من ابتكار جهاز جديد يضاف للتليفون فيتمكن مساحيه بالمشغط خلى أحد الأزرار - من معرفة المتحدث دون رقع السماعة ، وإذا كان شخصا غير معيب إلى نفسك قان جزس تليقونك أن يرد ألانك زودته سابقا بالأقام التي تريد أن تتحدث.

 الجهاز الجديد يحتفظ أيضا في ذكراته بالأرقام التي اتصلت في غيابله ويسجلها لله ويقوم في نفس الرقت بنمويلها إليك على أى رقم تليفون آخر تكون موجودا عنده حتى وأو كان هذا المكان في منينة أخرى غير التي تقيم فيها .

## راتنج تبادل تبادل الأي ونات

النكتورعيد اللطيف ابو السعود

مرشحات الرمل:

للمعالجة المياه بالمواد المسلبة المدود المسلبة المشاهدة ، مثل الرمال ، أمر قدم ، قدم المحسارة نامنها ، لهناك شواهد ترجم إلى كانت مستخدم النهوا من مراهد كانت مستخدم لتنقية مواه البحر ، ومواه الشرب غير النقية . ويدأ بالتدريج تقدير المختلفة اللس تتضملها هذه المخارة ، بحيرث نبد أن الأفراد الملميين . ألم المفرد ، بهذا المحسور ، قد اهتموا بهذا المحسور ، قد اهتموا بهذا المحسور ، قد اهتموا بهذا المحسور ،

الواليوم نبحد أن معضلة إمداد المواطنين العاماء قد أصبحت حادة . في كثير من مناقل العالم ، الأمر الذي حدا يكثير من الحكومات ، كل منها على عدة ، أو بالتعاون مع بعضيها البعض ، من خلال هيئة اليونسكر التابعة للأسم المتحدة ، إلى خراسة إمكانية إسسندام نبادل الأوينات ! لتعويل مياد الإلار المالحة ، ومياد البحر ، إلى مهاد الإلار المالحة ، ومياد البحر ، إلى مهاد مساحة للشرب .

معورة سيدنا موسى:

وفى عام ١٦٧٣، وصف الدير (فرانسيس بيكون) عيونا خيالية: «وعندنا كذلك عيون بعضها يفسل الداء من الملح، ويعضها يحول الداء العذب إلى ماء ملاح».

وكتب (بيكون) «... قرأ عن محاولات أجريت لإمراز الماء المالح في عشر أوان ، أحداما داخل الأخرى، مملوءة بالتربة ، ولكنه لم وفقد ملوخته ليصبح صلاءا للشرب ، ولكن عند إمرازه في شعرين أنيلة ، فسيح عنها .»

## علماًء عديدون يشتركون في البحث :

ويبدو أن (بيكون) قد تصور عملية إزالة الأيونات من الماء ، قبل أن تتحقق هذه العملية بعدة قرون .

وفيما بعد ، وصف (هيلز) تجارب تبين أن ماء البحر يتخلص من الأملاح عند إمراره في خزانات حجرية .

أما مقدرة أنواع الطقلة والذرية على إدمصاص مكونات الأسعدة السائلة ، فقد درسها دراسة موسعة ، السير (همغرى ديفي) ، و(لامبوشيني) ، و(هرستابل) ، ولخرون ، وذلك في المهزء الأول من القرن التاسع عشر .

وفي عام ١٨١٩ ، لاحظ (جاززاري) أن الطقلة تزيل فون السماد السائل، وتنمص المواد الذائبة ، التي تنتقل تدريجيا إلى التربة .

كما وجد (ليبيج) و(ثومسون) ، أن الطفلة لها القدرة على المصاص النشادر .

دراسة منظمة :

وبالرغم من أن (فوكس) قد كتب تقريرا في عام ۱۸۳۳ ، جاء فيه أن بعض أن البردا في المنطقة تعطي البردانسيوم والصوديوم ، عندما تعلق بالبهر، فإن النسب في التعرف على مناهرة تبادل ورواى) ، وهما كيمياتيان زراعيان راكباريان.

ففى عام ١٨٤٨ قدم (ثوممون) إلى (ثوماس واى) ، تقريرا جاء قيه ، أنه عند معاملة الذرية بكبريتات الأمونيوم ، أو بكريتات الأمونيوم ، فإن معظم الشادر يهمس ، بينما يخرج الجير من الترية .

وفى ما بين علمى ١٨٥٠ و ١٨٥٤ ، قرأ (واى) تقريرا عن دراساته الواسعة لهذه الظاهرة ، أمام الجمعية الملكية الزراعية ، في لندن ، جاءت فيه النتائج الثالية :

- أمكن تحقيق تبادل أيونات الكالسيوم والأمونيوم في الترية ، الأمر الذي سبق أن لاحظه (ثومسون) ..
- آ في أثناء تبادل الأبونات في التربة ،
   يجرى تبادل كميات متكافئة من هذه الأبونات .
- ٣ اوحظ أن أيونات معينة يجرئ تبادلها أسهل من غيرها .
- غ -- يزداد مدى التبائل بازدياد التركيز ،
   حتى يصل إلى قيمة معينة
- ه لوحظ أن المعامل الحرارى لسرعة التبادل بقل عن نظيره فى تفاعل كيميائى حقيقى .
- ٣ مركبات سيليكات الألومنيوم الموجودة في الترية مسئولة عن هذا التبادل.

 ٧ - معاملة مركبات السيليكات حراريا تقضى على خصائص التبادل في هذه المركبات .

 ٨ - المواد التي لها خصائص تبادل
 الأيونات ، يمكن تخليقها من مركبات المبليكات القابلة للذوبان ، والشبة .

 بختاف تبادل الآيونات عن الانمصاص الفيزيائي الحقيقي ،

وتعتبر أبحاث (واى) أول دراسة منظمة لتبادل الأبونات ولم يسهم أي عالم آغر في محاولة فهم هذا التفاعل ، نشرات السنين .

#### حافز تعدد من العلماء :

وبالرغم من أن العلماء ونسبون إلى (ولى) و(قومسون) الفضل في التصرف على التصرف المناطق بنادل الأبونات، فإنه من المناطق بهن عبد المناطق بهن عبد كتب المناطق المناطق المناطق المناطق المناطق المناطق المناطق المناطقة عن معلول تترات المضدقة عدم معلول تترات المضدقة عدم المساحل المساحل المساحل المساحل عدم عدم ملاحمقه الكربون، عند ملاحمقه لكربون، عند ملاحمقه لكربون، عند ملاحمقه لكربون عند ملاحمقه لكربون عند المداور.

وبالرغم من أن نبائل الأبونات التي تعدث عند ملاصقته إلكتروليت ذائب لجسم أيوني صلب ، كانت واضحة من لبخت سابقة لأحاث (واى) الكلاسجية ، إلا أن تجارب (واى) كانت حافزا لكثير من العلماء فقي تلك الفترة ، ولأخرين أفغوا ألرهم .

فنجد أن أبدات (وای) قد إستكملها علماء منهم (بوديكر) و(بيترز) و (وولف) و(فراتك) و (أيشهورزن) . وفي عام ۱۸۷۲ ، وجد (مبرح) أنه. من الممكن تحويل مادة اللويسيت (لو٦٣ . من الممكن تحويل مادة اللويسيت (لو٦٣ .

لوباب . ٤ ص (١) إلى الأنالسيت (صربها . فرباب . ٤ ص (١ - ٧ ديدا) ، عند طريق إضافة مطول كلاريد الصدويوم إلى العادة الأولى ، وأن هذا التحول يمكن عكسه عن طريق معاملة الأنالسيت بمحلول كلوريد للموتلمبيوم . إن أبحاث (لمبرج) تعتبر عامدة على الطريق ، لإنها تصور بعلوية واضحة ، متويكيومترية عملور بعلوية الأبينلت ، وإمكان عكسها .

#### تطبيقاتِ صناعية :

وبالرخم من أن أبحاث (وراى) وب(امبرج) قد أثارت همامن حدد كبير من وبرالالوبي الأدرية ، والكيانييست المجوارجيون ، فإن بدان الأبدات لم بمتخدم في إذا أنه عسر الماء المستخدم في الضناعة إلا في بداية القرن الضرين . (جالس) هم أول معاولات هام الاستخدا تبادل الأبونات الأغراض الصناعية . استخدم (جائس) معايلات الألومنيوم المحالجة معاليل السكر . ولمعالجة عمر اللهاء ،

#### طبيعية ظاهرة تبادل الأيونات:

وقد شهدت بدانية القرن العشرين سيلا من الإسهامات في طبيعة تبادل الأبونات في الطفلة، والتربة، وأداع السيليكات الأخرى. قنجد أن (فيجز) وتلاميذه و(جلنسين) ، و(روتموند) ، و(ورامسان) و(جلنسين) ، و(جيدرويذ) ، و(رامسان) و(أملسون) وتلاميده ، و(هوسينك) وأملسون أخرين ، قد درسوا الكيمياء الغروية لميليكات في عدد من مركبات السيليكات .

إلا أنه لم يكن هناك فهم اوضح كثيرا لتبادل الأيونات ، قبل أبصات (باولينج) و(براج) في مجال تركيب باورات الميكا والطقلة ، والأبحاث الثالية التي قام بها (هندريكس) ، و(كولسس) و(دور و(براون) ، و(براض) ، و(جروسم)

و(جابون) و(جیسکینج) ، و(هوفمان) ، و(ایدلمان) ، و(مارشال) ، و(فانیجی) ، و(آلتن) ، و(بیکون) ، وآخرون ، عن الملاقة بین تبانل الأیونات والترکیب الملاق بین تبانل الأیونات والترکیب المؤری .

#### الراتنجات المبائلة للأيونات:

إن أوجه القصور: في مبادلات الأيزنات المحتوية على السيليكا ، أصبحت أكثر وضوحا ، عند معطراة إستغلال هذه المواد سناعيا . ولقد أدى التعرف على أرجه القصور هذه إلى اكتشاف مبادلات الأيرنات المصنوعة من الفعم المكبرت . واعتم بأجماث العالمين (ادامل) و (هولمذ) أوزئتك العلماء الذين يعملون في مجال تبادل الأيرنات :

وفی عام ۱۹۳۰ ، لاحظ (آدامز) (هولمز) أن راتجات تركيبة معينة لها القدرة على مبادلة الأوينات . كما بينا أنه يمكن تحضير مبادلات كانيونات ثابتة ، وحالية السعة ، في صدرة راتنجات كبرونية ، وأن الراتئجات من نوع البولي أين قد أظهرت مقدرة على مبادلة الانه نات . .

وسرعان ماتعرف عند كبير من الكيمياليين الأكاديمين على الكيمياليين على الكيميان على الكيميان على الكيميان على الكيميان أن الكيميان عند كبير من الأستخدامات المجدود والقريدة . الكيميان بمحاولات عديد لنحوير هذه الرائية عديد التحوير هذه الرائية عديد لتحوير هذه الرائية عديد لتحوير هذه الرائعات وتحسينها .

#### راتثجات حسب الطّلب :

إن الأرجاث الذرائد التي قلم بها (ادامز) و مرحان ما تثنها الاكتشافات الساهرة التيوا (داملو) المساهرة التي و داملون التيوا داملون التحتافات التحديد وقد أحت هذه الاكتشافات إلى حقايق راتنجات مبادلة للأبرنات ، ثابتة للغابة ، ومتحددة الأخراض ، مشتقة من المستورين ، ومن مركبات الأحراض ، مشتقة من المستورين ، ومن مركبات الأحراض ، مشتقة من المستورين ، ومن مركبات الأحراض ، مثنية من المستورين ، ومن

إن إمكانية تخليق راتنجات لها خواصن

تبادل الأبونات قد أوجدت الوسيلة لصنع راتنجات مباشلة حسب الخواص المطلوب توافرها فيهاء ولها غواص فيزيانية وكيميائية تتآسب استخدامات نوعية معينة ، واليوم نجد أن صناعة الراتنجات المبادلة للأبوزات ، حسب الطلب ، قد شبت عن مرجلة التجارب المعملية ، وأصبحت تستخدم في المديد من الصناعات على نطاق واسع . لقد أمكن تخليق راتنجات لتقولم بوظيفة إسترجاع الستريتومايسين ، وأخرى التنقية السكر، على نطاق صناعي، وهذأن مثالان لهذا التطور المذهل .

ويلامظ أنه في خلال فترة عشرة أعوام تقريبا ، أصبحت الراتنجات المبادلة للأبوذات تستخدم في عمليات العضل والإسترجاع، وإزآلة الأبونسات، والمقر ، وقم إزالة عسر الماء ، على نطاق صناعي . هذه العقيقة تبين أهمية هذه الراتلجات ، كما أنها مؤشر ثلفوائد التي تتوقعها منها في مستقبل الأيام .

#### إزالة حسر الماء بالتبادل الأبوتي

كان أو إستخدام صناعي لتبادل الأبونات هو إستعمال زيوليت الصوديوم لإزالة عسر العاء ، ذلك الإستقدام الذي إقترحه (جانس) في عام ١٩٠٥ . وفيما عدا تسمينات معينة في توع المادة المبادلة للأبونات وفي مغدات الوحدة ، فإن عملية (جانس) مازالت إحدى أبرز الطرق النستخدمة في إزالة عسر إمدادات المياه ،

لقد استمرض كثير من المؤلفين مزايا استعمال المياد التي أزيل. عسرها ، في الصناعة وفي المنازل . وهناك حالتان رئيسيتان بجب فيهما إزالة العسر من إمدادات المياء . ثلثك أن الماء الذي يحتوى على أملاح كالسيوم، أو مغنسيوم، أو حديد ، أو منجنيز ، بكميات كبيرة ، بجب ألا يستخدم في تقذية المراجل البخارية ، ولامع أصبنة الأحماض الدهنية في الحالة الأولى ، نجد أن تبخر الماء أثناء تشغيل المراجل، وإزالة الغازات، يؤديان إلى

ترسيب أملاح الكالسيوم، والمغنسيوم والحديد والمنجنيز غير القابلة للذوبان، التي تتجمع على هيئة قشور ، ثم تمد الأنابيب ، وتسبب في تأكل الجدران .

أما في الحالة الثانية ، فإن المياء العسرة التي تحتوي على أيونات الكالسيوم والمغنسيوم والحديد والمنجنيز تكون رواسب غير قابلة للذوبان ، مع صابون

الغسول ز وهي بذلك تقضى على القوة التنظيفية للصابون . وقد استخدمت عدة طرق لتجنب هذه

الصنعوبات: (١) استخدام الأبخرة المكثفه (٢) المعالجة بالجين والصودا على السادن (٣) المعالجة بالجير والصودا على البارد (٤) تبادل الأيونات بما في ذلك إزالة العسر وإزالة الأبونات.

لامر يكيون بالكمبيوتر

> تحلم أية ثفة لجنبية يعد أمرا صبعيا ، وحين يفكر الأمريكيون في إجادة اللفة العربية فهذا أمر خاية في الصموية ، الكمبيوتر في الولايات المتحدة الأمريكية حل هذه المشكلة إذ أنه يملكه صير أيوب من أجل تأتين الطلاب حصة اللقة المربية وبالتالي فهو لايستاء إذا طلبوا منه إعادة



نطق الكثمات والعيارات أو مراجعة الدرس أكثر من ١٢ مرة ، ليس هذا فقط بل يقوم الكمييوتر الجديد أيضا يتصحيح اوراق الطلاب وتومنيح الأخطاء والإجابات المبحيطة لهم ،

 الكمبيوتر الجديد به مفتاح تفيير يمكن الطالب من الانتقال إلى جزه اخر من الدرس أو الإعادة ماتم شرحة أو اطلب القاموس لمعرفة معانى بعض الكلمات .

 ببدأ الكمبيوتر علمه بأن يحضر الطائب إلى قاعة الدرس ويضع السماعة على اننيه ثم يكتب اسم الكمبيوتر باللغة العربية ويسمى «أرورى» بالإضافة إلى زقم معين ، يعدها يقوم الطالب بالضغط على زرار ممين قيدأ الدرس بأن يرهب الكمبيوتر بالطالب ناطقا اسمه ليقول له يعرني أتله جلت ويبدأ الدرس على الفور .



الدكتور امحمد نبهان سويلم

لابوجد العديد في الطبيعة بحالة غلصة، فالعديد الصناعي المستخدم مواه كان حديد زهر أو صلبا أو فولانا عبارة عن سبيكة يتكون أغلبها من العديد وبقيتها فلازات أخرى كالمنجنيز والكروم ، كما تحتوى أيضا على مواد لا فلازية مثل الكريون والسليكون والقسفور والكاريت وعناصر أخرى متزاوحة النمجة صغرا , ركبرا .

ويمكن القول بأن وجود بعض هذه استاصر غير مرخوب فوه، ومن تاحية أخرى بضافات عن قصد بعضيها الأخر طبقا الفرض المصافلي، من انتاج هذا الطاب مثال زيادة الإستطالة أو مقاومة الشد، أو المصلادة ، أو لتحسين الخواص المخاليكية أو المصين مقاومته للحرارة والتأكل وما إلى ذلك .

#### 🚁 الكــــريون :

الكربون هو العنصر الاساسي الذي يعين نوع الحديد أو الصلب ، وبالتالي خواصه الممثلقة . ويمكن إجراء ضروب عديدة من الثغييرات في الخواص

الميكانيكية المحديد أو الصلب عن طريق تغيير نسبة الكربون .

ويمكن القرل بصفة عامة لنه إذا أضيف إلى الحديد قليل من الكربون ظهر الكربون في السبيكة أو الخليط الناتج على الحالات الائمة:

 أ - مذابا في الحديد المنصهر على هيئة محلول صلب .

ب - على هيئة مركب كيمارى مع الحديد (كربيد الحديد) ويسمى كربونا متحدا .

ح كربون حر مترسب بين بالورات الحديد في البنية المتجمدة.

والرمن المتماد أن تحتوى سياتك الحديد الكربون علي الكربون في صعورتين : الأولى : كربون متمد (أى كربيد الحديد) والثانية كربون حر (جرافيت) ، ولاتأت خواص السبيكة بنسبة الكربون الكلية فحسب بل بنسبة الكربون الحد وينسبة الكربون العد وينسبة

وتتحكم العوامل الآثية في كيفية ترسب الكريون عند تبريد السبيكة :

أ -سرعية

ب - وجود العناصر الآخرى في السبيكة كالسليكون والمنجنون والقوسفور والكبريت ونسبة كل منها .

ج- درجة حرارة السبيكة عند بدء التبريد.

د - مدى ارتفاع درجة الحرارة فوق درجة حرارة الانصهار ويسمى ذلك مدى فوق التسفين .

ويمكن تقسيم السبائك الحديدية ، من حيث نمية الكريون فيها ، على النحو التالى :

الصلب الكريوني :

. 11.0

وأنواعة كثيرة وتتراوح نسبة الكربون فيه كالاتى : الصلب الطرى بحد أقصى للكربون بد

۱ مسب مطری بعد مطی سرپور ۲۰٫۱٪،

★ الصلب العادى من ٢٥,، ٥٥,٠٪
 ★ الصلب عالى الكريون من ٤٥,٠٠

ء, ہ، خ

#### الصلب السيائكي :

وهو صلب كربوني تضاف إليه عناصر أخرى لتعمين خواصة التشغيلية المختلفة.

## الحديد المسبوك أو الحديد الزهر:

وتتراوح نسبة الكربون فيه بين 7,0 -0,3% وان نتطرق هنا للبحث الميتالورجي عن مدى تأثير الكربون في الحديد اذ يرجع في ذلك إلى الكتب والمراجع المتخصصة.

#### السليكون :

تتحد جودة الحديد بكمية السليكون فيه به وهو عامل فعال في ترسيب الكربون وتكوين بنية من بالورات أيرانيتية ، وهن بالمورات الحديد الخالف ، كما يساعد على إزالة وطرد الاكسوجين والاكاسيد عامة من السباتك الحديدية .

وقابلية السليكون للنوبان في الحديد أو السبيكة أنه عامل مخترل وساحت على منبيكة أنه عامل مخترل وساحت على منبيك أن الأكسوجين منتجا قدرا السليكون بشدة مع الاكسيجين منتجا قدرا السليكون ، وهذا المركب الاينوب في المحراب في المحراب في المحراب في المحراب المسليكون عند المسليكون عند المسليكون عند المسليك بهنا المحراب المسلحة المحدر المساحد ونظرا المساحد المسلميكون عند المسهر ، نظرا للهوج مراعاة المحدر المساحد عاهم هو الارم لاخترال المساحد المسلميكون عند المسهر ، نظرا للهوج مراعاة المحدر المساحد عاهم لارم لاخترال المساحد المسلميكون عند المسهر ، نظرا للهوج المسلميكون عند المسهر ، نظرا للهوج المسلميكون عند المسهر ، نظرا للهوج المسلميكون عند المسلميكون عند المسلميكون عند المسلميكون عند المسلميكون عند المسلميكون المسلميكون عند المسلميكون المسلميكون المسلميكون المسلميكون عند المسلميكون المسلميكون

وللسلوكون بعض المزايا إذ من شأنه أن يزيد من صلادة الصلب ويحسن خواصه الميكانيكية ، كما يجعله في بعض الحالات الخاصة أشد مقاومة التأكل والتأكسد .

وتتراوح نسبة السليكون في أنواع الصلب الكربوني العادية بين مصفر إلي حوالى 7% حسب الاغترال المطلوب وعندما يضاف السليكون لغرض الاختزال الكامل تتراوح نسبته في هذه الحالة بين 1,0 إلى 1%

وأضافة المليكون إلى الصلب تزيد من خواصه المغناطيسية الكهربائية ، لذلك

يستخدم في صنع الأجزاء الكهربائية والالكترونية، كما يزيد قابليتة التقسية. كذلك يزيد من مرونة الطلب فيستعمل في صنع اليايات.

وإذا خلط السليكون بنسبة كبيرة (جوالي. ١٢٪) مع الزهر جعله منبعا قويا ضد تأثير الاحماض .

#### \* المتجانين:

وخواص المنجينز تجعل منه عصر سراته هام جدا مع الحدد، وهو إذا قورين بالمحيد، له ميل أند للاكسجين والكوريت والكربون، وعند إضافته إلى الحديد المنشهر فإنه يقاطعا مع الاكسيجين مكرنا أكسيد منجيز، الذلك يمكن اعتبار المنجيز عضرا مغزلا،

والمنجنيز يساعد على اتحاد الكربون بالحديد فيترك كربيد الحديد ويزيد من مسلاة السبيكة كما يخفض درجة حرارة الصهارها ولكنه يساعد على تضغم بالورات البلية

والمنجينز تألف مع الكبريت ، فيتحد بعجه ويزيلة بمقدار من سبيكة الحديد مكونا كبريتيد المنجليز ، وهو مركب عسر الإداية في الحديد المنصيع ، وينالك ويطفر إذا "سمحت الطروف مع طبقة البجائح المنكونة ، معا يزيد من قابلة الصلب المنكونة ، معا يزيد من قابلة

ويستمعل المنجنز بنسب أكبر لزيادة قابلية الصشب المتصليد (التضية) بتكلفة منطقت أسبيا ، ويستمعل المنجنز أيضا بنسب أعلى من ذلك (حوالى ٤ / / / لانتاج صلب استلئيض عالمي الكريون يتصاد بسرعة لاتتاج صلب مقارم للبرى والتأكل المنجنة عن الصلب باسم المنجنة :

ريعنى بضبط نسبة المنجنيز عناية خاصة في سبائك السلب المسلب المستعملة بمثابة معدن اصافة لأغراض اللحام ، إذ يساعد على اختزال الصلب ومنع تكون كبريتيد المحدد وتفافله في الصلب ، وبائتلى يجنبه ظاهرة النشق عند التسخين

## ﴿ القبقور :

القسفور غير مرغوب في وجوده ببيرية القسلب لأن له ميلا ملحوطاً إلى بيب طرد الكريون في منطقة وجوده معه في السبيكة إلى السطحة ويقتج عن ذلك وجود مسلحات لاتحتوى إلا على مقادير صنايلة من أعلى من 3.6 ٪ في أنواع المسلب الكريون، وعند وجود الفسفور بنسبة أعلى من 3.6 ٪ في أنواع المسلب الكريوني فإنه يجعل هذه الأنواع من المسلب تحسفة ويقعا ...

ويقال القسفور من المقاومة الميكانيكية لمبياك الحديد والصناب ، غير أنه يزيد من سبولة الزهر ويقال لزوجة وهو قبل المالة المبيكة الحديثية التي المالة المبيكة الحديثية التي تعتري علي نسبة مالسبكة الحديثية التي رئيسب في تفاتات رقيقة جدا ، وإذا زادت شبيك شبيك مبينة عن 7 ، 4 في السبيكة يصبح الزهر شبيك شبيا مبيكة يصبح الزهر المتحدة المناف المناف المنافض درجة الاحساس ويؤخر التجعد كثيراً .

#### # - الكـــبريت :

للكبريت آثار ضارة جداً في سباتك المديد والكريون لذلك ينبغي التخاص منه ما أمكن بأضافة عناصر أخرى مثل المنجنيز وغير ذلك من مواد تختزله وزيله من السبيكة ، فكلك يلزم جدا العنابة باغتبار الوقرد المستخدم بحيث تكون نسبة الكبريت فيه أقل ما يمكن فيها عن ٤٠,٠٥ وقد يشترط في بعض أثواع الصلب الذي تناسب استمالات معينة ألا تزيد هذه النبغة عن ١٠٠٠

ومن ناحية أغرى قد يضاف الكبريت بمثابة عنصر سبك بنسبة تتراوح بين ١، ٥ إلى ٣. ٥٪ ولذتك لما له من قدرة فذة على تحدين الخواص التشغيلية للصلب .

وتسمى هذه الانواع من الصلب بالصلب المكبرت وينتج عنها عند خراطتها قطع صغيرة من الرايش بدلا من أن تكون لولبية طويلة معرقة لعملية الخراطة

#### \* -- الكسروم :

والكروم لسببين أساسين :

 ليد قابلية الصلب التصليد زيادة كبيرة .

ب – يزيد من مقاومة الحديد والصلب للتآكل في الاوساط المؤكمدة .

#### ★ النبك ل :

وتزداد قابلية الصلب التصليد بإضافة عضم النبكل ولذلك يوجد النبكل في كثير من أنواع الصلب المنفضنة في عناصر السبك بكموات تتراوح بين ٥٠٠ إلى ٥٪ وهو في ذلك عنصر مفيد الأنه يكسب الصلب المرونة وزيادة في مقاومة الشد ، ع علارة على قابلية للتصليد .

ويضاف هذا العنصر إلى الصلب بنعبة أعلى من 0٪ للعصول على خواص معينة . فيحتوى الصلب الذي يصلح للمعاملات الحرارية ، وخاصة التغليف (أب تصليد السطح) على 7٪ نيكل. ويحتوى الصلب الاستقيتي على نعبة من \* 1٪ إلى الصلب الاستقيتي على نعبة من \* 1٪ إلى ومتون جدا ومنيع ضد التأكل . ويحتوى صلب (الانقار) ، وهو صلب معاملة على من \* 1 إلى \* 2٪ نيكل ، ويستعمل هذا من \* 7 إلى \* 3٪ نيكل ، ويستعمل هذا والاميزة التي وجب ألا تقائد قي تمددها المرارى تأثرا كبيرا باختلاف درجات المرارى تأثرا كبيرا باختلاف درجات

#### \* التنجستن :

يزيد من قابلية الصطب التصايد،
وتأثيرات الفترات المتحافظة تشابه تأثيرات
الموابنتم إما ألل لهذا القلز في صناح
السباتك ، هو تكوين كربيدات التنجمتن
القاسية الصلدة التي تكسب البنية صلادة
منقطعة النظير عند درجات الحرارة
المالية ، فيصير الصنب قاميا صلدا متيا
المالية ، في درجات الحرارة
المالية ، لهذا يدخل في صنع صلب العدراة
الصالية ، لهذا يدخل في صنع صلب العدراة

مستوى درجة الحرارة التي تتضخم عندها البللورات عند التسخين .

#### ★ الكوبالـت:

يزيد الكربالت من مقاومة الصلب في ترجات الحرارة العالية ، وإصناقة تزيد قصافة اصطب عند درجات العرارة العالية هذه ، كما يساعد على الاختفاظ منح الصلب سريع القطع ، كما يستمعل في في صنسي / الاولت التكوراليت والالكترونية ، ووجود الكوبالت مذابا في والي نلك ترجع فيعتة في إنتاج الاقتاح الا

#### ﴿ القناديوم :

يزيد الفناديوم من متانة الصلب عكما يستعمل أحيانا بمثابة عامل مفتزل ، ويقلل من ألر الحرارة في تضغيم حبيبات

البنية ، لذلك تكون بنية أنواع صلب الفناديوم دقيقة الحبيبات ، ويستعمل الفناديوم بكثرة لتحسين قابلية الصلب للتصليد (التقسية) .

#### \* المولينم:

يزيد من مثانة الصلب و الاضافة البسيرة منه ، في محدود من ٢٥٠ ، إلى ، ٥٠٥ ، ٥٠ ، ٥٠ منه تكسب الصالب مثانة ملحوظة . وكثيرا ما يوضاف بنسية تتراوح بين ٥٠ ، إلى ١٠ / إلى أنواع الصلب المنضخت في عناصر المجاب بقصد تحسين مثانتها ومقارمتها للتزحيث عند درجات العرارة ال

وتحتوى أتراع السلب عديم السدة على نسبة من عنصر الموليدنم تتراوح بين ٥٠٠ إلى ٤٪ لزيادة مقاومة التأكل في الارساط التى قد تحدث تنقيرا في المعدن فكلك لزيادة تحمل المحدن ادرجات المحاررة العالمية .

#### الكولمييوم والتيتانيوم:

القرية الانتماج بالكريون، ويتشابهان قي الانفة القرية الانتماج بالكريون، ويتشابهان قي ميلهما للاكتماج بالكريون، ويتشابهان قي ميلهما للاكتماد بالاكتماجيين والنتوجين، في المثلة الذائبة قي المسلب فإنهما بإزيان من قابليده التسليد (التقسية)، الا أن ميلهما لتكويد من قابلية على شمل شكل كريدات غير وجدان قر النبة على شكل كريدات غير مذاية، ويذلك قانهما في الواقع يقلان .

ويستعمل التيتانيوم أحيانا بمثابة عامل مختزل ، كما يستعمل لرفع كفاية الصلب الحام .

وأعظم استعمال للكولمبيوم والتيتانيوم هو أضافتهما للمسلب عديم المسدأ ، هيث يعمل هذان العنصران على استقرار الكربيد وعلى زيادة منانة هذا المسلب عند درجات الحرارة العالية .

وأما التوتابيرم فإنه أقوى المناصر تكوينا للكريبدات، وبانحاد هذا السنضر مع الكريبون، وسحب الكربون من للمحلول في الاستنابت، ويذلك بقلل عبل الصداء للتصدد ويقل التيتانيوم ميل أنواع الصلب المتوصفة الكريم التي انتخار أي الهواه، ويعمل هذا العاصر على استقرارية الكريد في أنواع السلب عدم الصداء اذلك فأنه يعمد حدوث تأكل بين الحبيبات.

#### ﴿ الالمونيــوم :

أكثر استعمال ثلالمونيوم هو لازالة المسجد، من الصلح، المفسهر، وبالاضافة إلى ذلك فيجود الالمونيوم في السيكة بميل إلى تطبل كريد الحديد المتونيوم مع الكسييين أو الازرت على الامونيوم مع الكسييين أو الازرت على اللي منه نمو الحبيات الاستينية عند تعرف الحبيات الاستينية عند تعرف الحبيات الاستينية عند المرابع، ومن الحبارة العالمة كما يحدث في عمليات اللحام أو المعاملة المرابع، ويصل الالمونيوم أيضا على مرعة انتشار الازرت في الصلب أثناء التخليد التخليد في الصلب أثناء التخليد بالتذرية والمسلب المناب التخليد بالتذرية المسلب المناب التخليد بالتذرية والمسلب المسلب ال

#### 

## آلسة لكشسف المعادن

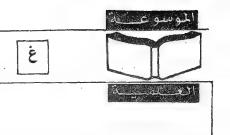
#### تحسست الارض

أحدث آله تساعد على اكتشاف المعادن المدفونة "تحت الأرض التجتها شركة نجايزية اخيرا.

فعندما تمر الآله فوق اشياء معنية أو مغناطيسية تعدث ارتجاجا .. وتعطى اشارة بصرية تدل على مكان هذه الاشياء تعت الارمني .

هذه الآلة تساعد المهانسين على اكتشاف الصعامات .. وعلب الصعامات .. وعلب الصعامات في مواسير المياه .. والمهارى . كما تساعد في المشرر على الاشواء المعنية المنائمة في الرمال .





من الطاقة بعد القحم والبترول ، بالاضافة إلى أستخدامه الآن في كثير من البلدان المنتجة المبترول ، وذلك لزيادة معدلات إنتاج البترول عن طريق ضغه ودفعه إلى الطبقات الحاملة للبترول .

#### ما هو الفاز الطبيعي ؟

ينتج الغاز الطبيعي اما مصاحبا لذيت المترول الغام ، أو فير مصاحب له ، ووه وقد صالح الاستخدام بعد أن تزال منه المدركات غير المرغوبة كالمركبات غير المرغوبة كالمركبات المنائلة المتروبة ، وبغض النظر عن بعض الاستثناءات ، فإن الغاز الطبيعي يتكون المتثناءات ، فإن الغاز الطبيعي يتكون المتزاد المنائلة المتزاد والسية السنيلة الباقية من حوالسي 200 حجما من حوالسي 200 حجما من الميدروكرونات ، والنمية السنيلة الباقية من بخار وأحيانا بعض النمس المدرولة من بخار وأحيانا بعض المناسبة المناطبة من بخار الماء .

وفي يعنن حقول الفاز الطبيعي ترجد بخلاف الفازات الهيدروكريونية غازات أخرى ذات قيمة تجارية ، مثل غاز الهيدم ، وفي بعض الأحيان قد يرجد غاز كرريتيد الهيدروجين كما هي الحال في حقل لالله بفرنسا .

والمكون الرئيمى الهيدروكربونات الفازية المكونة للفاز الطبيعى هو الميثان Methane الذي يوجد بنصية عالية تصل

إلى ٨٥٪ ، ويلى الميثان غاز الإيثان و ١٠٠ المن تدراوح نسبته بيست و ١٠٠ الم ، وبالاضافة إلى هنين الغازيين توجد هنالك نسب مغتلقة من البرويان والبيونان والنتروجين واوكمبيد الكربون ، ويؤدى اغتلاف تركيب الغاز الطبيعي إلى اختلاف في قيمة الطاقة في الإنواع المختلف من الغاز ، فالغاز الطبيعي الم المستفرح من المانيا مثلا يحتوى على المستفرح من المانيا مثلا يحتوى على المويت (في ذات وحدة الحجم) .

مهندس کیمیائی محمد عید القادر الفقی

#### مكامن الفاز الطبيعي :

يوجد الغاز الطبيعي في تكوينات صغرية جيولوجية تحت سطح الأرض يطلق عليها أسم المكامن Reservoirs وكما في حالة البترول، ليست هناك نظرية متكاملة تبين لنا أو تفسر الكيفية التي تكون بها الفاز الطبيعي تاريخيا في طبقات الأرض ، فهناك مثلا الغاز المصاحب -الذى يطلق عليه في اللغة الانجليزية Associated Gas - و الذي تميل النظريات العلمية إلى ربط ظروف تكونه بالعوامل التي أدت إلى تكون البترول نفسه ، وهناك حقول الغاز الطبيعي التي يوجد فيها الفاز وحده دون البترول ، ثم هناك نوع آخر من الغاز الذى يعتقد أنه تكون نتيجة لتأثير العوامل التي أنت إلى تكوين الفحم ، ولهذه الأسباب مجتمعة ، فإن تقدير مخزون واقد عرف الإنسان كيف يستفرج هذا الفاز من بلطن الرفض منذ زمن يوخل في الفاز من بلطن الرفض منذ زمن يوخل في ويش المن ويشانعي بالنسبين تم استغراج الفاز الطبيعي قبل الميلاد بعدة قرور، الهام في تطوير القصاديات المحدد من الليدان إلا في التصميد أول من القرن المشرين ، وقد كان يستخدم في بلديء الأمر كوقود ، أستمعت أفاقه بشكل ملحوظ منذ تتسمعت أفاقه بشكل ملحوظ منذ الشامات المحدد في مختلف فروع المستاعة المناد والميتالورجيا وصناعة الإستناء تشغيل المحدولية ، وسناعة البناء وصناعة الأسمنية الأسمان المتعاربة والميتالورجيا وصناعة الأسمنية المتعاربة على المدان والميتالورجيا وصناعة الأسمنية وغيرها ) ، واليوم ، يقع الفاز في المرتبة وغيرها ) ، واليوم ، يقع الفاز في المرتبة

الثانثة من حيث الأهمية في استهلاك العالم

بحتل الغاز الطبيعي أهمية متزايدة على

الصعيد الدولي منذ سنوات عديدة ، ليس

كمصدر رئيس الطاقة قصبب، بال

كمصدر للمواد الخام اللازمة لعديد من

الصناعات الأساسية التي من أهمها

البترركيماوياك والأسمدة الأزوتيسة

والبلاستيك والألياف والأنسجة الصناعية ،

بالاضافة إلى استخدامه كوقود في صناعة

الحديد والصلب والألمونيوم، وفي توليد

الكهرباء كما هي الحال في محملة كهرباء

حلوان الغازية التي تدار توريبنات توليد

الكهرباء فيها بالغاز الطبيعي الذي تجرى

عملية معالجته وتنقيته في دهشور .



هذه الفاية من خطوط الأنابيب توجد عادة في وحدات معالجــة الفـــاز الطبيعي هيث تفصل منه الشوائب

تكون ذلالية في زيت البترول نفسه ،
والفلا الفلزال المدايلة Dissolvery
، والفلا الموجود في هايين
السورتين نو أهمية التصادية كهيرة.
المورعين لأخم من الاحتياطي الشغطي الشغطي الشغطي الشغطي المستقدم عمليا نظر الانتظامية ، إلاأشارات الدائمية في المواه الجوافية ، إلاأشار الانتظامية تركيزها ،
ولكن إذا كانت كميات كبيرة من المواه

الجوفية تستخرج من المتأطق المحترية على البترول والفاز، فإننا نستطيع الإستفادة - عنداذ - من الغاز الذائب في الماء .

وتجدر بنا الاشارة إلى أن الغالبية العظمي من حقول الغاز المعروقة في العالم تنتمى إلى مجمعات ذات أمل رسويي ، والمجمعات هي الصخور التي تستطيع أن تحوى البترول والغاز وأن تعطيها عند استغلال المكامن ، ولكي تتكون مكامن اثفاز الطيومي يتحتم أن تكون الطبقة المجمعة ذات سمك كافء والمسفور المكونة نها لابد وأن تكون ذات مساميسة ونفانيسة Porosity and Permeability مناسبتيسن ، وإلسى جانب ذَلَك ، لابد أيضا من وجود طبقة غير منفذة للفاز فوق الطبقة المهمعة حتى تمنع الغاز من السرب، إذ أن تراكمات الفاز المتكونة في القشرة الأرضية لاتبقى في ا وضم ثابت، وإنما تتعرض بمرور التاريخ الميولوجي لتأثير عوامل فيزيائية وبيولوجية وكيميأتية وغيرهاء تسبب تقيرها ءاوقى حالة وجود يعطن الظروف الميولوجية والثرموديناميكية (الجرارية) تتدمر وتثلاثي هذه التراكمات ، ولهذا ،

الفاز الطبيعي أمر أكثر صموية من تقديره في حالة الفحم والبترول .

وعموما، يمكننا القول أن الفازات الطبيعية القابلة للاحتراق في القشرة الأرضية توجد في صورتين:

الأولى : في شكل خازات حرة Pree . Gene لا يرجد معها البترول ، ويطلق عليها في هذه المالة اسم الفازات خير المساحبة البتسرول Nan Assoctised .

الثانية: في شكل غازات تخلط بزيت البترول في المكامن الجوفية الموجودة تحت مسطح الأرض، واننذ يطلق علها! أمم الفازات المصلحية أو المترافقة ، وهذه الفازات إما أن توجد في صورة حرق فوق طبقة زيت البترول، وفي هذه الحالة تسمير الفطاد القازي (See Cap) ، أو أنها

صورة توضح أحدى وحدات تصنبع الغاز الطبيعي

فإن قدرة الهيدروكربونات المكونة للفاز الطبيعي على الانتقال من مكان إلى آخر يمكن أن تؤدى في ظروف معيلة – إلى بمثرتها ، والمعوامل الرئيسية التني بمكن أن تؤدى إلى يعثرة تراكمات الفائز الطبيعي هـ.:

انتشار وتسرب الفازات ، هيث كليرا ماترتفع الهيدروكربوذات وتصعد إلى مسطح الأرض من الشقيق والفوائق الموجودة في القشرة الأرضية ، وصندتذ ، يمكن أن يتبضر كل الفاز في الفائش الجوى ، وبالتالى ، مع مرور الآيام ، يحدث فقد ملموظ للفاز الطبيعى .

 ل. خوبان الفازات في المياه الجوفية الموجودة في طبقات الأرض .

. ٣ - ترشيح وخروج الفاز من غلال ألفنفوق .

أكسد الهيدروكريونات بواسطة
 كيرينات المياه الجوفية .

تعلل الهيدروكريونات في أثناء صنية الكورية .

ولى بعض الأعيان ، تنفسل الفازات الهيز بعض الأعيان ، تنفسل الفازات الهيز وكان لله على مطح المرافق المر

ويمكن تقسيم مكامن الفاز الطبيعي إلى - ثلاثة أقسام :

١ - مكامن تحتوى على غاز طليق ، وتتميز بأن الطبقات المنتجة فيها تكون مشهمة بالفاز فقط ، أو أن تحتوى هذي المكامن على كميات كهيرة ، من الهيدروكرونات السائلة فيما يطلق عليه المهردوكرونات السائلة فيما يطلق عليه المهردوكرونات السائلة فيما يطلق عليه المهردوكرونات المائلة فيما يطلق عليه

 ٧ - مكامن بترواية تحتوى على تجمعات للفاز الطليق في القطاءات الفازية Gae
 Cape

٣ -- مكامن بتروثية يوجد قيها الفاز مذابا
 في اليترول .

والمجمموعات الشلاث المسابقة ذات أهمية اقتصادية كبيرة، ومن الجدير بالذكر أن الطرق التي تتبع في كشف مكامن الغاز الطبيعي هي نفس الطرق التي تتبع في أكتشاف البترول، ومن الضروري عادة بعد اكتشاف أى مكمن غازی أو مكمن يحتوي على البترول والفاز أن يحد ارتفاع موضع سطوح تلامس الفاز بالماء والفآز بالبترول والمآء بالبترول، وعادة مايقوم بذلك بعض المهندسين المختصبين يذلك الأمر ، كما يقومون أيضا بحساب احتواطى الغاز الموجود في المكامن المكتشفة ، وذلك تتحديد صلاحيتها للإنتاج ، واوضع خطة لاستغلالها اقتصاديا ، ولتحديد رأس المال المطلوب لتنفيذ الانشاءات العقلية المضرورية لمبدء عمليات الانتاج .

استغدام القال الطبيعى افي وسائل يتميز غاز الميثان - الذي كما سبق أن ذكرنا يمتير المكون الرئيسي الفاز الطبيمي - بأن له رقم أوكتان عال وتطايرية Volatility جيدة ، مما يجعله وقودا مسألما لتسيير الممركات ذاتية المركة ، خاصة في الممركات ذات الاشتمال الشررى بدلا من محركات الديزل، والميثان غاز نظيف الاحتراق بحيث لاتتخلف عنه كميات من الرماد تسبب مشاكل متعلقة بتنظيف المحركات، غير أن كثافة الطاقة الموجودة في الميثان من حيث الحجم منخفضة للفاية ، و بالاضافة إلى ذلك ، فإنه يشكل بعض الصعوبات والمعضلات التقنية في تخزينه بالسيارة ، ولذلك ، انجهت الدراسات إلى تسبيل الغاز الطبيعى حتى يسهل استخدامه كوقود للمحركات ، والانزال تقنية الفاز الطبيعي وتكاليف المحافظة عليه في الحالة المسيلة - ابتداء من المراحل الأولى لانتاجه حتى المرحلة الأخيرة في استخدامه - حملية باهظة التكاليف، واذلك ، يحبذ ضغط الغاز لتعزيز كثافة

الطاقة التي تنتج عند احتراقه ، ومع ذلك ،

فإن الفاز الطبيعي يظل بعد عملية الضفط هذه وقودا يشغل حيزا كبيرا .

وقد استخدم الفاز الطبيعي المصنفوط في وماثل النقل على الطرق البرية في إيطالها منذ المضريات من هذا القرن، وحالها ، يستخدم هذا الفاز المصنفوط في وحالها ، يستخدم هذا الفاز المصنفوط في الراح محركات بعض المبارات في ويستضم لهذا الفرض اسطوالات خاصة مطوء المنافز به استبدالها عند تفادها ، وويستدعي ذلك إجراء بعض التديلات بحيث يمكن أن تميل بكفاءة عند المستشدام الغاز ،

#### تصنيع الفاز الطبيعي :

تجرى للفاز الطبيعى الغام فور خروجه من المكامن عمليات تصنيع متكاملة تهدف إلى جيمة مناسيا للاستشدام في إنتاج الطاقة ، أو لتغذية الصناعات فإنه يمكن إجمالها في مراحل ثلاث هي : أولا : مرحلة جمع الغاز ومعالجته سواء أكان الفلز حرا أم مترافقا ، وتستخدم أجيزة خاصة لنزح الثوائب من الغاز في فهذد المرحلة وتتضمن هذه الأجهزة عالى:

 ٩ - فواصل البترول الشام والماء (اللغاز المترافق والرطب) .
 ٧ - أجهزة استقلاص سوائل الغاز

 ٢ - أجهزة استفلاص سوائل الغاز البترولية(NGL).

٣ - منشآت لتطية الغاز الطبيعي ، وهي تقري وثاني تقرم ينزع كبريتيد الهيدروجين وثاني الميثان هما الكربون منه ويكون الميثان المنتجان الدنيسيان لهذه المرحلة ، بالاضافة إلى الغاز البترولي للما المنتجان المنتجان المتحال إلذي يرسل مباشرة المستهلاك بعد نقله وتخذيف ثانيا : مرحلة تسييل الغاز الطبيعي وذلك هذه المعلية بتم تسييل الغاز الطبيعي عن تتربيد تدريجها في موائل ميردة كالبرشادر السائل والإيثلين ، وعنصل كالترشادر السائل والإيثلين ، وعنصل حدارة غاز الميثان إلى ٢٥٩ تحت تصل حدارة غاز الميثان إلى ٢٩٩ تحت تصل

الصفر (بالدرجات الفهرنهيتية) فإنه يتمول إلى خاز سائل يعرف باسم الفاز Liquified Natural Gas الطبيعي المسيل

ثالثا: مرجلة النقل والتغزين لحين استخدامه في إنتاج الطاقة أو كمادة خام الميناعات البتروكيماوية.

و تجدر بنات الاشارة إلى أن مصر قد بدأت في عملية تصنيع الغازات المصاحبة لزيت البترول التي ننتج في منطقة خليج النويس، غاصبة من حقلي بوليو ورمضان المتابعين لشركة بترول خليج السويس، وفي الوقت نفسه، فإن الغاز الطبيعى الذي تزال منه الشرائب (المياه والمكثلات البترواية) في منطقة دهشور قد استخدم أبوديل لاسطوانات الغاز في علوان ومصر الجديدة ، حيث يتم دقعه في خطوط أنابيب إلى المنازل ، وقد رُوعي في تصميم وتنفيذ هذه الخطوط ألا تتعرض استاكل التاكل خلال حدرها المقيد، ويذلك نضمن عدم حدوث تسريات لهذا الغاز ، وقد استخدم أكثر من تكنيك ثهذا الفرض مثل:

 ١ استخدام أنابيب تتميز بمقاومتها للتأكل نظرا لاستخدام سبالك خاصة في سناعتها .

٢ - دهان الأنابيب وطلائها .

۳ - عمل حماية كاثودية Cathdic Protection لخطوط الأنابيب، حيث توضع على طول شبكات الأنابيب بعض الأنودات Axodes المصنوعية من الماغنسيوم ، والتي تؤدى إلى منع تأكل خطوط الأنابيب ، بينما تتآكل وتتلف هي ، ويتم استبدائها بين حين وأخر .

ومن المجدير بالذكر أن الفاز الطبيعى المستخدم في المنازل أو في محطة توليد كهرباء حلوان الغازية أو في مصانع الحديد والصلب لارتم هرقه بالحالة ألتى ينتج عليها من الابار ، بل يتعرض لعمليات فصل للشوائب الموجودة به ، والتي في مقدمتها المياه ومركبات الكبريت التي تؤدي إلى هدوث التآكل في الأجهزة والمعدات لو لم يتم التخلص منها .

دراسسة علميسة تضيف : طاقـة جديدة لعلف الحيوان

· طاقة إنتاجية جديدة لعلف الحيرانات يمكن أن تضاف إلى حجم الانتاج الحالي الذي يبلغ ٥ , ١ مليون مأن .

تقدر هذه الطاقة الجديدة بنحو ١٥٠ ألف طن سنويا وتعادل ١٠٪ من الطاقة الانتاجية لحجم الاحتياجات الكلية البائفة ٣ ملايين طن سنويا .

جاء ذلك في دراسة أعدها النكتور عاطف عيد الفقار ديور الياحث يوزارة التغطيط والتى توقشت في مؤتمر الجمعية المصرية لتطوير التعبلة والتقليف التي نظمته وزارة الاقتصاد .

وأكدت الدراسة أنه بالاستخدام الأمثل للموارد المتاحة من مخلفات صناعة حفظ الاغذية يمكن توقير ما يقرب من ١٥ مليون جنيه سنويا .

وطالبت بإقامة مصانع جديدة للتوسع في سناعة علف الحيوان تعتمد على مخلفات للخضر والقاكهة ،

وأوضح د . عاملف عيد الغفار ابأن الخامات الزراعية تلعب دورا هاما قمي نجاح صناعة حفظ الاغذية وتمثل عنصر عامأ في تكاليف إنتاج الأغذية المحفوظة حیث تتراوح تسبتها بین ۲۰٪ و ۲۰٪ ويتغلف عند تصنيع يعض المعاصيل البستانية من الخضر والفاكهة كميات كبيرة تعادل ٣٥ ٪ من إجمالي كمية الخامات

وأشارت الدراسة ان المخلفات ناتجة عن عمليات عصر برتقال وتقشير البسلة ونوى البلح ومخلفات تعليب وتجميد الغرشوف وتصنيم وتجميد الجزر

وتجفيف البصل، وأعلى نسبة مخلفات مصدرها البرتقال والمأنهو والكمثري والجوافة ونوى العشمش والخوخ ويذور الطماطم وقرون البسلة .

#### ١٠ ٪ من الطماطم مخلقات

وتثير الدراسة أن عمليات تصنيع المشمش والخوخ تنتج عنها مخلفات كبيرة من النوى تمثل حوالي ٢٥ و ٢٧ ٪ من الفاكهة الطازجة ونتميز بإرتقاء احتواثها على الزيوت التي يمكن أن تدخل في كثير. من المستحضرات الدوائية والتجميلية

وتوصلت للدراسة ان حجم المخلفات النائمة عن مفظ وصناعة الخطير والفاكهة والبقول تبلغ ٤٢ ألف طن طبقا للمعدلات الفنية لكل صنف من الفامات الزراعية

وقالت الدراسة أن الطماطم ينتج عنها مخلفات بنسبة ١٠ ٪ منها ٧ ٪ بذور و ٨ ٪ تشور وتجرى عمليات نسناعية من الأعلاف عن طريق كيس البذور والقشور في مكايس خاصة لاستيقاء لكبر قدر من الماء ثم التجفيف في مجففات مستمرة كما تتم عمليات فصل الزيت البذور بالكبس الهيدروليكي أو عن طريق المذيبات العضوية للمصول على نحو ٢٠٪٪ من وزن البذرة كزيت وينقى الزيت بالتسغين بالبخار ثم المعادلة بكربونات الصونيوم أو الصودا الكاوية المجففة ثم التسفين في وجود المه اد المزيلة للألوان والترشيح .

أما البصل والثوم تأتى المخلفات من تشور البصل والثوم والثمار غير الصالحة التشفيل وتقدر نسبتها بنحو ٥ ٪ من عمليات التسنيع

وتمثل بذور المانجو بنحو يصل إلى ٢٧٪ من المانجو الطازجة الداخلة في التصنيع مع ان النواة الداخلية تقدر بمعدل ٧٠ ٪ من إجمالي وزن البذرة المتخلفة .

ويطالب د . عاطف عبد الغفار بدراسة استخدام نواتج هذه البذور من الزيوت النباتية والمخالها في صناعات الشيكولاتة كيديل لزيدة الكاكاء وكمصدر جديد للنشا.



 اكتشاف وديان خضراء في المناطق القطبية المتجمدة ● أخيراً عاد «الأب الشمس» من رحلته البعيدة ● ولادة بدون ألم في حمام ساخن ● ● بكتريا لمقاومة الصقيع والبرد وأخرى للإكثار من

اكتشاف وديان خضراء في

المناطق القطبية المتجمدة

. « اهمد والي »

التى نكرت روايات وحكايات اهالي سيبريا لاالاسطورية ، إ. نوع أخر من النبات ، أكد مؤخرا علماء

المناطق القطبية الكندية . وقد ذكرت

التقارير المبنئية عن العثور على وديان

صغيرة تغطيها الاشجار والحشائش في

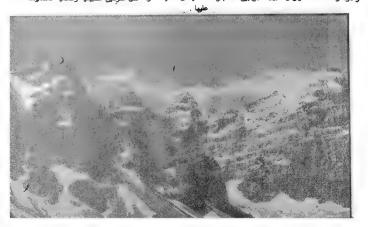
مناطق الايمكن علميا أن تنمو بها أية أشجار أو نباتات على الاطلاق.

والغريب في الامر ، أنه منذ سنوات طويلة تحدث الكاتب الانجليزي المعروف السير إدجار رايس بوروز في روايته

رحلة إلى مركز الارض عن مثل تلك

الوديان، وفي سنة ١٩٥٥ ظهر كتاب والاسكاعن وجودها في المناطق الدائمة للعالم والكاتب العلمى السوفيتي فلاديمير الجليد بالمفاطق القطبية حيث تتجمد التربة أوبروشيف ذكر قيه أنه سمع من بعض ويصبح من المستحيل نمو الاشجار أو أي الصيانين في سيبيريا عن وجود واد أخضر كبير وسط الجبال الثلجية بالقرب

في شمال كندا حيث تنجمد الترية ويصبح من المستحيل نمو أى شكل من أشكال الحياة النباتية عثر العلماء على ودبان خضراه منفزلة وسط الجبال المغطاة بالثلوج الدائمة. وفي تلك الوديان فوجيء العلماء بالغابات المضراء وَالْإِنْهَارَ الْمُعْتَلَفَةُ الْأَلُولُ والطيور تعرح بين الاشجار ، مما يَشكل تعديا صارخا لكل القولنين الطبيعية والعلمية المتعارف



من المناطق القطبية حيث تعلقى الالرجة البرزدة إلى قالمة الرحض رصال درجة البرزدة إلى ١٠ و ٥٠ درجة تحت الصغر . وأحرب المالم المعرفيني عن اعتقاده بأن مثل تلكي الرديان كد تكون في مصال احد التيارات المالة ألد تكون في مصال احد التيارات المارة الدن تعامل في مصال المقابة شهر . المارة التي تصاحد على يقطة المون المقابة المون . المارة التي تصاحد على يقطة المون .

ومن البديهيات المعروفة ، أنه لاتؤجد أية أشمار في مناطق التندرا القطبية ، ألان الظروف المناخية الاتسمح بذلكه ، واكن ؛ وعلى الرغم من ذلك ، فإن العثماء قد عثروا في المناطق القطبية المتجمدة في شمال كندا في بهنوب جزيرة بافين على واد أخضر وسط الهراري الجليدية ، وطبقاً لما ذكره العلماء ، فإن الوادي كان يشبه إلى حد بعيد قطعة من الريف الانجليزي . الجميل ، قالمكان مليىء بالاشجار الفضراء وتكسو أرضه المثنائش التي تتغالها الزهور المغتلفة الالوان، بينما كانت انواع عديدة من الطيور مشغولة بالتهام التوت البرى . وبالإضافة إلى ذلك الكشف الغريب فقد عثر العلماء على زهرة أوركيد من ذات الورقة الواعدة والذي انقرضت منذ زمن بعيد .

وقد حدث ذلك الاكتشاف المثير الذي لمدث فله المحتفظة المحض المحتفظة المحض المحتفظة المحض المحتفظة المحض المحتفظة المحض المحتفظة المحتفظة المحتفظة المحتفظة المحتفظة المحتفظة المحتفظة المحتوظة ، وحلى أحسن المختبط المحتفظة ، وحلى أحسن المختبطة المحتوظة ، وحلى أحسن المختبطة المحتوظة ، وحلى أحسن المختبطة المحتوظة ، وحلى أحسن تنفس المحتفظة ، وحلى أحسن المختبطة المحتوظة ، وحلى أحسن منسيقة ، ولكن على المحتفظة ،

فيتها كانت تترجرع بشكل يؤير المجيد! .

ومن الدراسات الأولية ، فعلى الرغم من أن تلك الرخاص الدراء بمباطات شامعة عن مناطق الفايات الكندية ويفصلها علما منطقة متجدة الاحياة فيها ، فإن العلماء ومتكون أنها بسبب وقرعها في أبو العلماء منطقة منطقة عن مناطق منطقة منطقة على المردة القاردة اللاردة اللاردة المردة عن التعارف المددة ومعمدا عن التعارفة المرادة ومنا التعارفة فيها حوالها .

ولكن لسؤال الذي لم يسل أحد من الله الطعاء لاجابته حتى الآن .. هل تلك الله الوحات أو الحق المنازاء الوحات أنها بمتأثر أنها بمتأثر أنها بمتأثر أنها بمتأثر المنازات ال

وأبت تلك الاكتشافات إلى تساؤلات عديدة في الارساط العامية في الدول التي مثل الولايات المتحدة وكنشا والاتحاد المسرفيتي والسويد وفقائدا والنمرك عن امكانية خلق طروف مائلامة أشجير ناك المناطق وانتزاعها من فيضة الجابد ويست المناطق ويتو تلك التساؤلات على كندا ، حيث توجد حاليا مستوخة للممال كندا ، حيث توجد حاليا مستوطئة المناطق المسرحية المناطقة المنا

وَمَنْ المتوقع أن تقوم بعثة علمية

مشتركة من علماء كندا و بريطانيا خلال مشتركة من علماء كندا و إصابة لمناطق المتعجدة بشمال كندا في محاولة المشور على لجابات الجميع الاسئلة السابقة . وعن طريق اجراء أبحاث عن التربة والحياة في الأربية القحمراء ، فمن المؤكد أنه قد حلفت تغيرات حالة على المال الاقت وغمسئلة عام الماضية . وفي مناطق مختلفة من البراري القطبية للانفة مهتمات بشرية بصفة دماي ناثار كلاور ماتيو على ناثار كلاور ماتيو على ناثار كلاور من الخياطق الجوداء التي يستحيل المين فيها في المواداء التي يستحيل المين فيها في الوقت المحادم .

ركما يقرل الذكتور ماتهو بجهامعة لينز المتبلغية ، قان المتناطق القطية بقصلها (الاكتشافات الأخيرة ، وخاصة قها وتعلق بالمستعمات البقرية القديمة التي كانت ميش غير في خاصصة ، والإضافة إلى منظريف خاصصة ، والإضافة إلى المستعبراء المختبة وسعد الجبال كندا الشاهية ، كل ذلك قد أستمى على شمال كندا المناطقة المناسراء المختبة أستمى على شمال كندا الشاهية ، كل ذلك قد أستمى على شمال كندا المناسرات والرخبة في اكتشاف المناسرات والرخبة في اكتشاف المخبول.

«الجارديان – 1944»

أخيرا عاد «الأب الشمس» مسن رحلته البعيسدة ا !

يدأت الرياح الباردة تهب على الوادى الضائف، الضائف، الضائف، الضائف، وتجمع أله إلى القدائل القدائل القدائل القدائل القدائل المستحدد الأيام المسيرة وباردة، ويدأ الطعام بلان، وكان يوم كانت الثانس القائفة منال، وكان روم كانت الثانس القائفة منال، وكان مورد الشمس، لتدفئنا من جديدة، وكان مراقب الشمس، التدفئنا من جديدة، وكان مراقب الشمس،

## be Daily Telegraph

كما كان أفراد القبيلة بيسمونه ، بهز رأسه بحزن ويقول .. إن الأب الشمس لايزال بعبدا في رحلته السنوية . ثم جاه يوم بعد أن كانت الناس تبأس من عودة الشمس ، عندما أضاءت الإنسامة وجه الاعرم المجوز وهو يقول بحسوت متهدج من شدة الفرح .. لقد قرر أخيرا الأب الشمس المعودة وسوف بطول النهار ويبدأ الناس .. في زراعة الأرض .





الدكتور زوبرت بريمتون يراقب الشمس بنفس الطريقة التي كان يتيعها هنود الأناسازي منذ مئات السنين في أريزونا

وحتى فى تلك الأيام ، فالهنود الذين يعيشون فى جنوب غرب الولايات المتحدة لايزالون ير (أهرن الشمس مثل ماكان يقعله أجدادهم منذ مئات المنين . وطبقا لحسانهم الكديمة فإن الأمس تكون فى

أعلى مكان لها في منتصف النهار في ٧٧ يونيو ، وأوطى موقع لها في ٧٧ ديموني ، فسلى الصيف والمنازع ، وهذا هو مانزكده التقويمات الحدثية ، ولكن كيف استطاع الهنود الحمر أغير أكتشاف كولوبيوس للعالم المجدد مع في الدينة اللصور المجدد مع في الدائة اللصور المجدد معرفة بدائة اللصور المسلم المالية اللصور المسلم المالية اللصور أن الدائة اللصور أن الدائم المالية اللصور أن المالية المالية

وكما يقول الدكتور رويرت بريستون العالم القلقي بوكالة أبصات الفضاء الأمريكية وزوجته أن للتي تشاركه أمتاماته ، قبل سكان جنوب غرب الرلايات المتحدة القدامي كانوا على دراية واسعة بالطرع القلكية ، وكانوا على درجة كبيرة عن الدقة في مراقبة الشمس . وعن طريق رسوم معينة نقشوها على المسغور ، استطاعو تتهم ومراقبة رحلة المسغور ، استطاعو تتهم ومراقبة رحلة

وأنتاء رحلة استكشافية في ولاية اريزونا عثر بريستون وزوجتة على كثير من الدلائل التي تؤكد مقدرة الهنود القدامي الفلكية . فقد لاحظ الزوجان وجود رسوم محفورة تمثل أشكالا معينة مثل الصلبأن والسحائى والطيور وأشكال حلزونية . وكان العلماء يعتقدون أنها مجرد نقوش قديمة سجل بها الاتسان القديم أحاسيسه على الصفور ، ولكن الزوجان تأكدا بأن الأمر لابد أن يكون أكثر من نلك . فأثناء وقوفهما أمام أحد الرسوم في واد ضيق بين جبلين شبه عموديين فوجئا بأن شعاعا رفيعا من أشعة الشمس انساب من بين الجباين كخنجر رفيع في إتجاد الرسم ، وعلى الفور تأكد الزُّوجان أنهما بقفان أمام مرصد شممي قديم كأن يستخدمه الهنود القدامي لمعرفة بداية ونهاية

وجاء أول نكر عن مقدرة سكان أمريكا القدامي الفلكية قبل ذلك بعدة سنوات عندما عثرت المصورة المسحفية أناسوفاير علي رسوم غربية معفورة على جدران جبال

شاكل كانيون بنيو مكسيكو ، واللغي كالت كانت قبل تضم حضاراً وهندية قديمة مزدهرة كانت تدون بالإناسازي . وقد مقافوا تقدا مائلاً في فن حفر المسائل علي واجها الهضاب والمرتفعات المحذرية . وفي شروف غامجة المقتمة حضارة الاناسازي فجأة من على مصرح التاريخ في بداية القرن الرابع عشر .

فقد لاحظت المصورة سوفاير ، التي كانت تزور المنطقة في بداية فصلّ الصبيف على أن شعاعا من أشعة الشمس انساب فجأة بين الجباين وسقط وسط أحد الاشكال الدائرية . ولكن المصورة إعتقت أن الأمر لايعدو عن كونه مصادقة . لأن المصادر التاريخية لم تذكر شيئا عن اهتمام تلك الحضارة القديمة بالأمور الفلكية. ولكن الدكتور بريستون وزوجته تأكدا من أول وهلة أن حضارة الأناسازي القديمة كانوا على درجة كبيرة من التقدم في العلوم القلكية ، ويعد ١٨ شهرا من البحث والتنقيب عثر الزوجان على ٥٨ رسما شمنسيا في ١٩ موقعا مختلفا في أزيزونا . إلا أنهما عثرا بعد ذلك أثناء تنقيبهما في جانب هضبة من الحجر الرملي على كهف واسع يبدو أنه كان يستخدم كاستراحة أو مأوى على الطريق . وعلى جدران الكهف الذى كان يسمي كهف الحياة توجد رسوم جميلة تمثل أزواجا وزوجات متعانقين ، بالاضافة إلى العلامات الشمسية المختلفة .

واكتشا الدكتور بريستون أن الشعاع الشمعي كان يسقط على عدة رسوم في نفس الوقت وإن كان معشلهما من نوع أو داد و وهد عدة مقارنات ظهر أن تلك كرسمة من الدقة و وكتشف الأروم أن المناز من الدقة و وكتشف الأرومان أوسان أن هذو الأأسازى كانت لدويم طريقة أخرى لمراقبة الشمس ، فإن أحدهم كان أست مصدفه بالدوائر المتداخلة ويظفر في المحافظة على المناز المتداخلة ويظفر في المحافظة معردي . كان بتلك يستطيع مناذا المتداخلة وينظر في المحافظة عمودي . كان بتلك يستطيع مناذا المتداخلة من خلال شعر منادا المتداخلة من خلال شعر منادا المتطلقة وينظر في منادا المتداخلة من خلال شعر منادا من خلال شعر منادا المتداخلة من خلال شعر منادا المتداخلة المتحدد عدد من خلال شعر منادا من خلال شعر منادا المتحدد الشعر عدد المروقية من خلال شعر منادا المتحدد الشعر عدد المروقية من خلال شعر منادا من خلال شعر منادا من خلال شعر منادا المتحدد الشعر مناذا المتحدد الشعر عدد المروقية المتحدد الشعر مناذا المتحدد الشعر مناذا المتحدد الشعر مناذا المتحدد الشعر مناذا المتحدد المتحدد الشعر مناذا المتحدد الشعر مناذا المتحدد المتحدد المتحدد الشعر مناذا المتحدد الشعر مناذا المتحدد المت

# THE GUARD UARS

بين صفرتين في وقت الاعتدال الثمين،

ومن واقع الاكتشافات والدراسات لتى هراها الدكترد بريستون ولروجة ، فإن ولاية نيومكسيكو ، كانت في الماضي مقرا لحضارة مقشمة في عدة مجالات ، مثل فن الممارة والعلوم الفلكية ، وكذلك ، وكما ينين الرسوم ، فإنهم كانوا مدرابطين إيتماعيا ويعرفون الكثير من حقائق الحياة .

«ذی بیبول» بنابر ۱۹۸۳

الأتجاد الذي يسود مختلف الارساط الطبية المائمية في الرقت الحاضر، و هم تعويل عملية تعطيل عملية تعطيل عملية تعطيل العامل داخل غرف الجراحة العامل داخل غرف الجراحة الأدي يساعد على ادخال الفارع إلى قلب الأم. وفي هذه الايام، وأن كثيرا من الأملية في المنزل، وفي هذه الايام، وأن غيل المنزل، ولا يشعب الطفالهن في المنزل، ولا تنظيل من المائلة، وكذلك فقد مجهزة بحيث فقد الحبحت الرلادة تم هي العالمية . وكذلك فقد المساحت الرلادة تم في الغالبية المطلمي من العالات والسائلة، وكذلك عن العالات العالمية الداية العالمية الع

لإبرائي بشرر حولها للولادة ، والتى الإبرائي بشرر حولها كثير من البعدل في الإرائي بشرر حولها كثير من البعدل في وتلك المسائلة الطبية من المسائلة الم

الاوساط الطبية الامريكية لم تتحمس في بادىء الامر للطريقة السوفيتية ، إلا أن المصادفة قد لعبت دورا كبيرا في شيوعها في الغرب .

فقد كان للمكتور ميشيل أودين بالمركز العلاجي العام في باريس بستاقي مسترخيا في عومس ملبيء بالماء الدافيء في حمام منزله النخلص من ألم في ظيره ، ويعد أن ذهب الماء الدافيء بألامه دسادل تفسه .. بما أن الماء الدآفيء يماعد على تخفيف حدة الآلم ، فلماذا ألَّا تستخدم نفس الطريقة لتُخفيف الام الوضع، وعلى القور قام الدكتور أودين باعداد عمام خاص في المركز العلاجي ، حيث قامت الاف من النماء بوضع أطفالهن في الماء الدافيء . ويقول الدكور أودين ، ان الطريقة الجديدة تحد إلى حد كبير من ألام الوضع ، وكذلك فإنها قد ساهمت بدرجة كبيرة في نقليل حالات اجراء الجراحات القيصرية الباهظة التكاليف. وذلك بالاضافة إلى خفض



الدكتور الفرنس أودين يشرف إعلى ولادة أم تطفلها تحت الماء بالمركز العلاجي العام في باريس .

نفقات الولادة إلى أدنى حد وتظيل استخدام المقاقير الطبية .

ويقول الدكتور أودين ، ان الولادة تحت الماه لاتحوطها أية مخاطر ، سوم بالنسبة للام أو للطفل الذي يكون أشبه بسمك الدرفيل فور ولانته ، حيث لايتناس تحت الدرفيل فور ولانته ، حيث لايتناس تحت THE GUARD OF THE GUARD OF THE GUARD

الماء ، وتكن عندما ترفع الأم طفلها من تحت الماء فام عملية التنفس تبدأ على الفور بسبب التعرض للهواء والتغير المفاجىء في درجة العرارة .

وفي كاليفررنيا، تقوم سوزان لردينوترن، وهي موزان تحت المراحة المكتور أودين في باريس، لتحت المراحة المكتور أودين في باريس، لتدريب الموادات الامريكات على الطريعة المهددة في معهد الرلادة الطبيعية القومي المراحة على أكثر من ١٨٠٠ المامة الداخرية و بقال فترة الوست من ١٩٠٥ ساهة إلى خمس مناهات أقط، وضعن أطفائين تحت المامة المام، انهن تحت المام، انهن كن في ظاهة الداخر وضعن أطفائين تحت المام، انهن كن في ظاهة الداخة والاسترغاء،

رجلي الرخم من شيوع استغدام طروقة الرلادة البحدية تحست الداء في السويد واقتدال والمناس والمناس والمناس والإسار والأسار والأما أو الأما أو المناسبة المتاسبة الإلواء أخير مقتدين الدائما باليا والمؤلس المناسبة الم

وتقول الدكتورة كيث راسل بالدركز الطبي لجامعة كالفيزيا ، أن يقاء الطفل لمثل تلك المدة الطوية يمنع تلقي الوايد المثابة اللازمة أو مراقبة حالت الصميعة وكذلك ، فإن الفصال المشيمة عن رحم نالام قد لا يكتشف والطفل احتت الماه ، مما يمرض الطفل المضلو الاكسوبية يمرض الطفل المضلو الاكسوبية تجرى حالات الولادة تعت الماه تحت المراف طبي حتى لا يتعرض الوايد المضاف

«نيوزويك»

۱۹۸۶ ینایر ۱۹۸۶

بكتريا لمقاومة السقيع والبرد وأغرى للاكثار من الثلج

حملة وأسعة بالدول الغربية للسماح ببيع الدواء بدون روشتة الطبيب ا

على عكس ماكان مقروضا أن يعدث : هَن كَشِر من المقارات الدرائية أصبح من المكن شراها من أي صبيلالة بدون الحاجة لروشتة الطبيب . وقد كان من الفخروض بعد حوادث موت ألانا من الأشخاص في أروبا والرائبات المتحدث تنهجة الأثار الجائبية ببحث المقارات ، أن للردالة التشدد في عدم صرف المقارات ، أن المؤلفية بدون أمر الطبيب . وتتجهة المعالد المقافية الدرائية والصبيليات ، فمن المتقافية التي تقردها شركات صناعة المتوقية أن تدراخي إلى حد كبر القورد المتوقع أن تدراخي إلى حد كبر القورد التي كلت مغروضة من قبل .

وفي بريطانيا ، تطالب شركات صناعة الأدوية السلطات المصحية بالسماح ببيع الأدوية السلطات المصحية بالسماح ببيع الأه على ورشدة الطبيب ، بدون قيود مثل أيه على ورشدة الطبيب ، بدون قيود مثال السلطات المصحية الريطانية مؤخرا ببيع عقار مصاد الإسهال مطارم المستهلك ، وفي الولايات المتحدة مصحت وكان من قبل محطورا سرفة إلا بامر وركان من قبل محطورا سرفة إلا بامر المستهدة بصحت مصحت المستهدة بصحت المستعدة بالالمات المستهدة المحلا بهي كريم كور الأون يستشم لملاح البطاد وامرت برفعه من المناسبة الطبيب .

وفي نفس الوقت تقوم السلطات المسبعة بإهادة النظر في كثير من المعترب مثل «دولوبيد» وغيره من المقارات الدولية للألم والسماح ببيعها مباشرة المستهلك ، وكذلك جيزب منعها الحمل والأقراص المنزمة . ومن المتوقع خلال هذا العام ، أن تضرح مقارات كثيرة من قائمة الممنوعات ويسمح ببيعها مباشرة .



المطالبة بييع الدواء للمستهلك مباشرة مثل أي سلعة أشري

وطبقا لتقرير رسمي ، فإن أكثر من نصف الأدرية التي تم بيعها في العام الماضي في أورويا الغربية صرفت بدن ررشتة لطبيب ، حلى الرخم من أن الطبيب . وفي بريطاليا بيلال أصحاب لهم بوسف العليب . وفي بريطاليا بيلال أصحاب لهم بوسف العلاج الأمراج الإراجة في مصابلة منها بمن تتفضون إنقاقها على الصحة العامة ، يتلا التفاقر الدورية مباشرة من الصدائيا المساعلة المنافر التفاقر الدورية مباشرة من الصوبانات التفاقر الدورية مباشرة من الصوبانات . ويحدد نفس المؤسوء في المانيا الإمرية وحدائيا المرابة على المرابة المؤسوء في المانيا الإمرية المؤسوء المؤسو

وتقهم شركات إنتاج المقارلت الدوانية الأطباء بسرقة حملية التثمار العقارات العقارات المقاربة المتحدة المنابعة المتحدة معركة مردرة بين المتحدة ا

دیسمبر ۱۹۸۳,



## مسابقة فبراير ١٩٨٤

أشجار الظل ومصدات الرياح والأسيجة

من النبات مايزرع حول الحقول والمزارع لينمو أشجاراً تصد الرياح ، ويقد مايزرع على جوانب الطرق ريوالي بالرعاية حتى بصبح خطات تعمي المارة من حرارة الشمس صبقا ، وهذه مايزرع سياجاً تقسم به الحدائق لهي ملاعب ومساحسات خضراء وطرق ...

#### حل مسابقة ديسمبر ١٩٨٣

١- استخدمت لخدمة الارصاد الجوية

ألهار تيروس. . وقد ارسل أول قمر من هذه المجموعة الفضاء في أول إبريل عام ١٩٦٠ . وهذه الأقمار مزودة بالآت تصوير تليلازيونية ورسائل لنقل صور تجمعات المصاب التي سجلها إلى معطات أرضية .

٢ -- استفدمت لتصوير القدر مجموعات الأقمار الصناعية رائجر .

ونهجت الأقدار السابع والثامن والتاسع من هذه المجموعة في الوصول إلى القمر وأرمال صورة طوبوغرافية لمعلمه يلغ مجموعها ١٧٠٠٠ صورة، وأخذت الصور قبل لرتطام أي قدر منها بسطح القدر وتحطعه

7 – استخدمت لكشف جزام قان الن مجموعة أقمار المسلورر «أى المكتشف» الأولى والثاني عشر» واحت إلى الكشفاف هذا الجزام الاشعاعي الذي يحيط الكراض فرق مناطقها الاستوائية ، وقد سمي بليم مكتشفة الأمريكي جيمي فان الن في علم 1400 .

وفي هذه المسابقة تعرض أسماء ثلاثة أنواع من الأشجار المستخدمة مصدات الرياح، وثلاثة أنواع من أشجار الظل، وثلاثة أنواع من شجيرات الإسبية غير مرتبة، والمطلوب التعرف على كل منها، وهي:

الكافور ، خف الجمل ، البوانسيانا ، الكزورينا ، النتنة ، المرى ، الثقلة ، الهيسكس ، السرسوع .

> القائزون في مسايقة ديسمبر ١٩٨٣

القائسز الأول

طه مله رضوان الشبيني مصنع سمادطلخا - صرب ٣٥ المنصورة المادية ...

الجائزة : اشتراك سنوى بالمجان لمدة سنة

٢ - من أشجار الظل : .....

هالة محمود أبو شادى كلية علوم طنطا ~ محافظة البحيرة

من أول فيراير ١٩٨٤

كلية التربية بدمياط - ١٤ مساكن المنت ة

اشتراك نصف سنوى بالمهان

من أول أبراير ١٩٨٤

عقاف محمد مرسى سالم

قليوب البلد – مدرسة حسلاح الدين

أعداد مجلة العلم خلال عام ١٩٨٣ اهداء

الفائد الثالث "

الاعدادية / قليوب الجائزة :

الفائسز الرابع

الفائر الثاني أحمد أحمد الجمل

الحائزة:

النهائزة : اهدائك العدد الذي يون يديك (حدد قبر اير ١٩٨٤)

كويون حل مسابقة فيراير ١٩٨٤

ترسك الاجابات إلى مجلة والعلم» بأكاديمية البحث العلمي والتكاولوجها: ١٠١ شارع القصر العيني - بريد الشعب - القاهرة - جمهورية مصر العربية .





مراقبة حركات الثمل وسلوكه تعلمنا الكثير من قيم الحياة التعاونية في المجتمعات مهمأ اختلف حجم أعضائها

وإن كانت أغلب انشطة النمل تجرى أبي بيوتها بعيدا عن أنظارنا أففي الأمكان من خلال هیکل زجاجی مناسب آن نشاهد كوف يولى النمل مسكته و يباشي مناشط حياته .

وتعقدت مطالب بقائها .

والنموذج الذي سأعرضه ليس الوحيد الممكن ، بل إن المجال مفتوح لانخال التعديلات واقتراح البدائل التى يراها المجرب ويشعر أنها تدكفه من تحقيق غرض معين : مثل التركيز على دراسة الفن المعماري عند النمل إلى دراسة غذاء النمل أو سلوكه التعاوني أو وسائل دفاعه عن بيته .... غير أنه مهما اختلف التصميم إلا إنه يجب توقير الاحتياجات الأساسية لهذه الحشرة الصغيرة وهي : الهواء المتجدد، والرطوبة بالقدر الذي يمنع الجفاف المميت للنمل أو البال الذي يساعد على نمو العفن . وعادة يدخل الضوء إلى الجزء المخصص للغذاء لأن النمل ببحث عن غذاته في وضح النهار ، أما الجزء المخصمص للتزاوج وتربية المنغار فيمنع عنه الضوء العادى، ولايأس من استفدام زجاج أحمر شفاف

أو دهان الزجاج العادي بدهان أحمر شفاف أو تغليفه بورق سلوقان أحمر . فالنمل لايمس بالموجات الطويلة للضوء الأحمر بيتما يحس بها الانسان، وهكذا بياشر للنمل نشاطه تحت الضوء الأحمر وكأنه في الظلام الذي اعتاد عليه .

شرائح زجاج يعرض ١ سم :

لوح زجاج شفاف أحمر ١٠ × ١٧ سم

(ويمكن استعمال ورق سلوفان أحمر

أو دهان زجاج عادى بلون أحمر

من خالال

شفاف) .

خشب) شريصة ذجساج (أو ۲۰ سم×۲ مم (أو ٤ مم)

١ شريصة زجاج (أو Anna× Pan (le 3 na)

۲ شریصة زجاج (أو ٧مىم×٢مم (أو عمم)

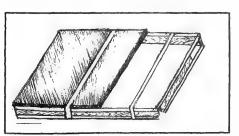
ويمكن استعمال عهينة من المصبيص (أو الجيس) لعمل الجدران الخارجية والداخلية بدلا من الشرائح الزجاجية .

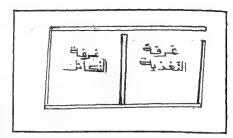
ويكفى ومنمع قطعة من القطن أو الاسفنج الميثل بالماء عند فتحة العش

وباللعب بالضوء يمكن أجراء بعض التجارب فإذا أضأت حجرة المعيشة وأظلمت حجرة الطعام شاهدت النمل يحمل صغاره ويرقانه ويهاجر من حجرة المعيشة إلى حجرة الطعام ... وكذلك الحال إذا لم تكن حجرة المعيشة مظلمة اظلاما كافيا فإن النمل يشاهد وهو يحمل يرقاته باعثا عن مواضع بختبيء فيها ...

## والأدوات المطلوبة بسبطة تشمل:

مند اوح زجائج شفاف ۱۰×۲۰سم





الـة حديثـة لقطع الألومنيوم بدقـة

أنتجت شركة بريطانية آلة حديثة تقوم بنوجيه وقيادة الآلات الذي نندفع يقوة المونور مثل المناشير والمثاقب .. وجعلها تتم ععلها في قطع المشتب والبلاستيك والألومنيوم بدقة فائقة .

إلالة تسمى (بارويوس) وتتكون. من مادة تسمى (بارويوس) وهمى أدة من نوع للإنسلوب لله من المنافقة على المنافقة ا

وهنالف قراحد أو لاقانات ذات أشكال والمجام معتقلة يمكن استعمالها في البهيار لتوليد أشكال خاصة من ممايات النشر والثقب تكون ذات لحجام متبانية منزعة كما أن في الألك طريقة خاصة تردادا تمتطوح أن رفع من ممتوى كلفة العمليات أو تخطش .

وهذا بمكننا من أن نضع قطع العمل ذات الأهجام المنطقة أو لد يوسل عرضها إلى هد - ١٠ مر عمقها إلى هده ٥٦ مر ونقيتها طلى اللاح وذلك بواسطة الجدار الطاقي .. ويمكن لقطعة العمل أن تكون من أى طول في محدود المعقول، يحيث يمكن وضعها على الآلة ونستعلها يسمه لة .

وتقدم الشركة الصانعة مع هذه الألة كنيات خاصة فيها ارشادات وترجيهات تشرح كيفية الحصول على نتائج جيدة ودفيقة ومكن لمن يستعمل هذه الالة على نطاق صغير من أن ينافس كافة المنتجين إليه ويمكن عمل الطقة المازلة برش مسعوق الجيرعلي هيئة حلقة معمر إعاداًن يكون سطحها الداخلي أملس يقدر الامكان ليحسب على النمل تسلقه .

وإذا نجحت الحيلة فين السهل أن تشاهد النمل يحمل بيضه ويرقاته متجها إلى العش الجديد ليمكنه .

وهنا ، ومن خلال المراقبة المنتظمة تستطيع أن تحصل على معلومات مليدة عن ملوك النمل وتجيب على عدة أسئلة مثل :

هل هذاك ملكة في المستعمرة ؟
 هل تضع بوضا ؟

 هل تحمل الشغانة البيض من مكان إلى آخر ؟

 كيف ترعي الشفالة البيض ؟
 هل تحتفظ بالبيض والبرقات ذات الأحجام المختلفة في العذاري في أماكن منفسلة معددة من العش (أو المستعمرة) ؟

هل تساعد الشغالة العشرة الجديدة عند الخروج من الشرنقة ؟

وغير ذلك من الأسئلة ... ثم ما تدخله على العش ويحذر من عوامل خارجية مثل الضوء وألوانه أو حشرة أخرى مهاجعة ... الله الله وتراقب أد القمل السلوكي في هذا العالم العثير ... عالم التما ... عالم لتهيئة الرطوبة اللازمة ، كما يمكن وضع قطع صعورة من الأسفلج المشبع بالماء داخل العش ذاته إذا تطلب الأمر ذلك لزيادة الرجوبة واتاحة الفرسمة للنمل ليعلق الماء منها

ومثل هذا العش (الكبير نسبيا) يناسب 
تربة اللغداء الكبير حجياً (مثل الغدا 
الغارسي الما المدال 
الغرارسي الما المدال المدال 
الغرارسي المدال المدال المدال 
من الشرايح الزجاجية المستملة في 
من الشرايح الزجاجية المستملة في 
دراسة الأحياء أحت المركز وستكوب ، على 
أن تشاهد حركات القدا وصالوكة تحت 
الميكروسكوب بقرة مناسبة المستمة المستمدة 
الميكروسكوب بقرة مناسبة المستمة

ربختف نرح الغذاه باشتلاف نرح الندل و بختان و تقذی و تقذی و تقذی حتی السلام المحتوب ال

ريحسن أن تجعل النمل ينخل المش المنطق المش المنطق المش المجتبد في كلاراً أن أن يكتراً أن أن كلاراً أن أن كلاراً أن أن كلاراً إلى الغذاء الى الغذاء المناطقة الى الغذاء المناطقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنظقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنظقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنظقة إلى الغذاء المنظقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنظقة إلى الغذاء المنظقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء الغذاء المنطقة إلى الغذاء المنطقة إلى الغذاء الغذاء المنطقة إلى الغذاء ا





#### تزاوج وصيد أيائل المسك

تعيش أوائل المسلك على سفوح الجيال ومسط وشمال شرق أسيا . ومنها وحصل الاتمان حلى المسلك الطبيعي المتعيز برالسته القوية ، وتستعمله مسالم الروائد العطرية في صناحة عطور الرجال وكمليت للعطور بصناة عامة .

بريواكب موسم تزارج أبائل للمسك ، وتحقّل مسيدها ، أكثر الأشهر برودة وهما شهرا بيلير وابراير . وتضم الام مولودا راهداهادة وأهيانا الذين غلال شهر يونية .

وتتوقف كمية المسك المستضرج على عمر الحيوان وحالته الصحية العامة . فالذكر البائد المنو لد يعمل في عدة المسك من ٤٠ إلى ١٠ جراما من مادة المسك وتقل الكمية كلما كبر ذكر أبل المسكة .

ويتميز الذكر في أيائل المسئله بعدم نمو القرون التي تشتهر بها الأيائل عادة ، بينما ينمو له نابان من الفك للملوى ويبرزان إلى أسفل بطول من ٧ إلى ١٠ سنتيمترات .

ويتركب المصلك من الكحول والداء ويعض الأملاح وراتنج ودهن ويروتين . ولمه علمم لاذع نوعا . وترجع الزائمة المميزة لمه إلى مادة الممثكون ، وهي من الكهنونات وترجد بنسبة ٥,٠ ٪ إلى ٢ ٪ .

والقثاء . ● مولد أول محطة إذاعة في انجلترا .

تــزاوج وصيد أيائل المسك .

زراعة البطيخ والشمام والعجور
 والقاوون والقسرع العسملي والخيسار

وهي رائحة قوية يكفي لنبينها إضافة جزء من المستُكُونُ إلى ٣٠٠٠ جرام من مادة عديمة الرائحة .

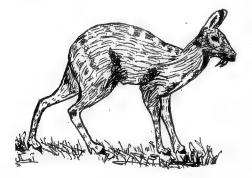
وهنائك أنواع معروفة في الأسواق الدولية للمملك الطبيعي هذا ، وتبدأ من حيث المجددة وارتفاع السعر بمنك بتونيون الذي يستضرج من خزال المسلك في اللبت ويعشن أجزاه من المسين والهند الصينية . ثم مملك كاباردين ومن نوح صيكي واخر رومي . ثم مملك يوناني ثم مملك الماميز ومملك نيال .

ويجانب القيمة الاقتصادية لفدة المملك، فإن لهم الحيوان ذاته شهى ، كما أن جلده من أجود جاود الأياثل ، وكما

يستعمل أيضا البدو عظام الأرجل رؤوسا اسهامهم .

ونتيجة للحد من صيد أياتل المسك للمحافظة على الانتراض ، وبالتالي منع تصديره في بعض الانتراض ، الهند ، فقد أرتقع مسر المملك في السوق للسوق المدوداء احتى وصل إلى ، ٤ - ٥ ألف دولار الكيلوجرام الواحد من المادة المام بأسمار عام ١٩٨٧ ما من المادة المام بأسمار عام ١٩٨٧ من المادة المام بالمادة المام بأسمار عام ١٩٨٧ من المادة المام بالمادة المام بالمام بالما

وتتعرض أياتل المسلك عامة لفقد الكثير من مراعيها الطبيعية نتيجة لتدخل الانسان في الجور على الفابات وتحويلها إلى أراض عاربة لزراعة المحاصيل أو للمو



المشائش التي يستعملها علفا تلحيوانات المستأنسة . هذا بجانب ما تتعرض له الذكور خاصة من أعمال القنص المختلفة . ويقدر عدد الأيائل التي تعيش حاليا (١٩٨٣) في الهيمالايا بحوالي ٥٠٠٠ حيوان. وقد أيمت محميات في بعض المناطق يمنع نيها صيده على الأطلاق.

#### المسك الصناعي :

وتمضر مواد كيميائية عديدة تعطى رائحة تشيه رائحة المسك الطبيعي، ولا يوجد أي ارتباط في تركيبها الكيميائي مع المسك الطبيعي ، غير أنها تباع في الأسواق بأسعار منخفضة تتناسب مع المفاض تكلفة إنتاجها وجودتها كمادة

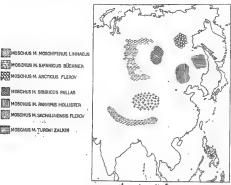
زراعة البطيخ والشمام والعجور والقاووث والقرع العسلى والخيار والقثاء :

يزرع البطيخ والشمام والعجور والقاوون ، والقرع العسلى (الاستامبولي) والقثاء (الأنة) وآلمخيار خلال فبراير في كثير من المناطق في مصر ،

وهناك طريقتان ثلزراعة تختلف باختلاف المكان وطبيعة التربة ونوع المحصول ، فالطريقة البعلية تصلح لأراضي الجزائر وكانت منتشرة في الجزائر التي تظهر على النيل قبل الفيضان وقبل بناء المد العالى ، كما تصلح اليوم للراضى التى تعتمد على الأمطار وخاصة الحدود الشرقية تشبه جزيرة سيناء وفي أراضي المجزائر تمسرت الأرض وتخطط طوايا وعرضيا على مساقات من لم إليه لل. قصية وتعمل جور التسميد والزراعة عند تقاطع الخطوط.

وفي المناطق الرملية نتم الزراعة البعلية في الخنادق.

والطريقة الثانية هي طريقة المسقاوى وفيها نمرث الأرض وتزحف وتقسم إلى أحواض تختلف مساحة الحوض منها من قيراط إلى قيراطين ، وتغمر بالماء ونقرك عتى تجف جفافا غير تام ، فتحرث مرة أخرى وتخطط إلى مساطير من الشرق إلى الغرب بعرض نصف قصبة وتحفر



انواع أبائل المسلك

جور الزراعة بالجهة البحرية للخطوط. وتتباعد الجور ويزداد حجمها ومايوضع فيها من سماد بادى متحال عند زراعة البطيخ والشمام والقاوون، والعمور ، وتقلُّ في اللِّنهاعد والعجم عند زراعة الخيار والقثاء ...

#### مولد أول محطة إذاعة في الجلترا

كانت انجلتر ا أول دولمة أوربية ، وثانى دولة في العالم يعد الولايات المتعدة الأمريكية تقيم معطة للاذاعة اللاسلكية . وكان ذلك على يد شركة ماركوني التي حصلت من الحكومة الانجابزية على انشاء معطة إذاعة قرب تشيلمسفورد في ايسڭمن، يقدرة ١٠٠ رات، ويدأت المعطة إرسالها في فبراير عام ١٩٢٢ ، وكانت تذيع برنامها أسبوعيا لفترة نصف ساعة يشمل يعض الفقرات الضاحكة . كما تشمل أيضا النصف ساعة هذه إرسال يعض إشارات مورس لتحمل برقيات رسمية إشترطت الحكومة إرسالها عن طريق المحطة الجديدة كشرط لقيام تلك

وبالرغم من أن انجلترا كانت سباقة في إقامة محطة إذاعة بها ، إلا أن السلطات الحكومية لم تسمح بذلك بسهولة ، قلم يكن مسموحا لهواة اللاسلكي أن يستعملوا أجهزة إرسال تتعدى قدرتها ١٠ وأت وبعد كفاح ومحاولات مستمرة من الفنيين في هذا المجال الجديد، أمكن إقناع أصحاب القرار بمضاعفة القدرة العسموح يهأ لأجهزة الارسال إلى ١٠٠ وات ، وبذلك فتح الطريق أمام شركة ماركوني لاقامة أول محطة في الجلترا في أبراير ١٩٢٧ ، ثم أعقبتها بمحطة أخرى في مايو من نفس العام في لندن و كان الاستوديو و محطة الارسال يشفلان جزءا من الطابق العاوى في بيت ماركوني نفسه .

MOSCHUS M. SIFANICUS BÜCHNER

MOSCHUS M. ARCTICUS FLEROV

MOSCHUS M. SIBIRICUS PALLAS

MOSCHUS M. TUROWI ZALKIN

MOSCHUS M. PARVIPES HOLLISTER

MOSCHUS M. SACHALINENSIS FLEROV

ومن الطريف أن المكومة كانت تمنع إذاعة الموسيقي في باديء الأمر ... ثم عليت ورفعت هذا الحظر . ونجعت المحطة البريطانية وانتشر بها برامجها وعبرت الحدود إلى قرنسا ، مما أدى إلى إنشاء «انصاد الاذاعة البريطاني». B.B.C . C في نوقمبر من ناس العام ١٩٢٢ ، وكان يضم من شركات إذاعة صغيرة . و مدأ الإنجاد أول نشاط له في ١٤ نوفمبر . 1977

. ادباد وتقدیم : محمد طیش

الانبذار عن سباد الماليجان بن جهان . كاخب منهند السرداش الو على الاطارق الماليان مقابلة أم خيال ع

و محدد فهجر الاختیات خواطنی علی استالت و حسری سلوان اسجان الات هی الدوانی السختیات الات هی الدوانی السختیات

بهندن کدیانی محدد اللقی از ایش بجان جهان السنجیان " ورسم زائری ازمیال لاسلکی ضحیات مهندن حدد الجان مصحافی بازی فکری الفائل فی اللول اللفضی

المهادين بخيد ورس هماريات بن عديد الميوان د. حمد جمان عامر د. حمل كمال نجاتي

امت الى مجله الطم بـــكل مـــا بشخلك من استله على هذا العنــوار، ١-١ ســـارج قسر العني الكادية البحد العلمي \_ العاهرة

الصديق : أحمد ابراهيم عبد الحميد ١٣ شارع النصر المنشية - الاسكندرية المنشية الاسكندرية

يطلب نبذة عن حياة العالم جابر بن .
 حيان .

جابر بن حيان هو أول من المنتقل بعلم التكييراء عند العرب ، وكان بيسيش في الكيوباء عند العرب ، وكان بيسيش في هذا النظم ، تنجه كثيرون من الطباء العرب بي هذا المجال مثل المجريطي على العرب بي هذا المجال مثل المجريطي على عصر . السلطان قلارون ، ويمتبر فخر عصر السلطى عند العرب في المجال الكيبائي ، ولكن نظرياته ويحوثه رغم التهضاء أنشارها في أورويا في عصر النهضة رغم المبحث غير دائة موضوع بل تعتبر حقية أستضارها في مصر النهضة أصبحت غير دائة موضوع بل تعتبر حقيقة المناس في مسيورة الناريخ .

د . أحمد سعيد الدمرداش

القارىء : أشرف متولى أبو شنب أبوالنمرس – جيزة

يهل الاطباق الطائرة حليقة أم خيال ؟ وإن كانت حقيقية فهل صحيح أن مخله قات المفضاء اللكية هي التي ترسا، هذه الأطباق لكي تستطلع أخبار مكان الأرض وحياتهم.

حتى الآن لم يتأكد من وجود الاطباق الطائرة بالرغم من أن هناك جمعيات وهيئات أوروبية وأمريكية تكونت لمتابعة هذا الموضوع .

ولم بحدث حتى الآن أن عثر على المخلوقات القضائية التي يقال انها وصلت الى الارض .

ملحوظة : أنى بعض الدالات التن شرهت فيها مايسمي بالأطباق الطائرة على أنها ترسل لهبا أو ضوءا أو إشعاء تمليليا العلمي أنها ظواهر كبريبة جوية تحدث في بعش المناطق عند تو افر كموات من الرطوبة في الجو . . . محمد قهيم،

القارئة: هالة محمد عبد الحميد نوح الاسكندرية

- هناك استفسار يحيرني بالنسبة لأسناني فإنني ذهبت إلى طبيبة أسنان لكنها لم تبد لي أم المنافي علاجاً فإننيا أعاني من تكويب أسناني لا استعلى الكل معظم الفولكه ولا شرب عصير الليمون ولا فضم أي شيء وعند نزولي ميكراً في الصباح الدين في الحسباح بين الدين في الصباح الدين في المساح أبواب الثناء وسوف أعاني أكثر وأكثر من أبواب الشناء وسوف أعاني أكثر في المسائي

إلى الابنة القارئة:

هالة محمد عبد الحميد نوح

تقولين في رسالتك أن الطبيبة لم تبد أي ملحوظة بخصوص شكوالك، وهذا دليل على خلو القم والأسنان من الحالات المرضية.

وهي التسوس المتقدم ، أو الكسور . أو التهابات اللثة المتقدمة معرضة أسطح الجذور الحساسة للمؤثرات الخارجية .

أو وجود علاج تحفظى من العشو أو التيجان غير سليمة فغالبا إنك تعانين من إحساس زائد بالاسنان نتيجة إما:

نقص في نسبة الأملاح في تكوين الإستان Hypoplastic
 تأخر في نمو الأسنان مما يترتب عليه صغر ممك الجزء الصلب من الأمنان .

 وجود شروخ أو تفتت في طبقة العيناء وهي السطح الخارجي من الأسنان نتوجة ضعف تكوينها

سوء استعمال فرشاة الأسنان مما يؤدى إلى تهتك اللغة وتعرية أعناق الأسنان الحساسة للمؤثرات الخارجية . ■ استعمال فرشاة أسنان خشنة

- مواد صلبة مثل القحم والحجر الخفاف «القم والثال»

مواد كهموائية مثل بيكربوفات الصوديوم ،

تنظيف الأمنان باستعمال الطرق السابقة يؤدى الى تأكل طبقة الميناء «العازلة»

مم أصدقائي

تأمسلات في آيسات .... أشار القسر آن الكريم إلى تعدد العوالم في أيات كثيرة مصداقًا لقوله تعالى «الحمد اله رب العاثمين»

وتمن تعيش عصر الغضاء حيث يلهث العلم وراء البحث عن الحياة على الكواكب الاغرى في المجموعة الشمسية أو على كواكب النجوم الاخرى في هذا الكون السيح ! يجب علينا أن نعيد التأمل في الأبات القرآنية الخاصة بهذا الموضوع فقد : أشار القرآن الكريم في هذا المجال بقوله تعالمي «الله الذي خلق سبيع سعوات ومن الارخن مثلهن ينزل الأمر بينهن لتعلموا أن الله على كل شيء قدير وان الله قد احاط بكل شيء علما » (الطلاق١٠):

وقول الرسول الكريم «اللهم رب السموات السبعوما أظللن ورب الاراضين السبع وما اظلن» .

كما يتضحمن بديعيات قوله تعالى «و قسيل يا أرض ايلعسي ما مك ويساسماء

وجشى الان لايعرقب العلم ماهي السموات السبع .. قد يتمكن العثماء في المستقيل من الكشف عنها إذا أن االأوان ... نمن المؤكد وبهود حياة في السموات كما في أرضنا .. قول الحق تبارك وتعالى:

«ومن آياته خلق السموات والارض ومنابث فيهمنا من دابة وهو علني جمعهم إذا ) يشاء قدير » ويهذا فإن هناك كائنات تدب وتتحرك في السماء وهذه الكائنات عاقلة ونكبة وعآبدة ولسيست فاصرة علسي الملائكة بدليل التمييز ببتهما في قوله تعالى

«واله يسجدما في السموات ومنا في الارض) من داية والملائكة وهم لايستكبرون» وايلت الحرى تشير إلى الجماعة العاقلة إ كما في قوله تعالى :

«وريك أعلم يمن في السموات والارض» «وله من في السموات والارض كل له قانتون» (الرور٢) «تسبح له السموات السبع والارض ومن فيهن» أ

عليم يما يتحدث به أهل السماء وأهل الارض وهو خبير بما يقوله هؤلاء كما في قوله تعالى «قال ربى يعلم القول في السماء أو والارض» (الأنساء) فأهل السماء يحتلجون إلى الله تماما كآهل الارضر «يسأله من في السموات والارمس كل يوم هو قبي شأڻ» (ترسنوو).

وهكذا يقرز القران الكريم في نص صريح وأيات بليفة واضعة ان السماء تفيض بالحياة وتزدحم بالكائنات العاقلة ليؤكد لنافر منذ اربعة عشر قرنا حقيقة علمية كونية ﴿ هامة ببحث عنها العلم الان ويلهث وراء كشفها بمحاولة الاتصال بكاتنات العوالم المختلفة ..

ومهما يكشف العلم في المستقبل إنمار المحمة وتزداد الإنلة بها نليلا على أننكي بمقالاتهم الممتعة أو العاملين بها . يحقق معجزة علمية للقرآن تتجدد فيه القرآن من عند الله ودين الإسلام دين تقد وعلم ..

> حقًا إن القرآن للكريم معجزة الله الخالدة ﴿ على مر العصور ... قهل سيتوصل العلم إلى حقيقة المسوات والارض السبع ؟؟ أن البشرية كلها في انتظار الرد على هذا التساؤل ! وعلى العلماء أن يبحثوا .. عملاً بقوله تعالى: «قل انظروا ماذا في السموات والأرض ومانغني الايات والنذر عن قوم لأيومنون» (برنس ١٠١)

 المضادات الحيوية مواد ذات تأثيرًا و قوى ضد بعض الجراثيم لهذا تسمى «مضادات»

 وأول من الحظ ظاهرة المضادات الحيوية ونهه إلى امكانيانها العلاجية بغو العالم «باستير سنة ١٨٧٧

وتفرزها بعض الأحياء الدقيقة في أثثاء

نموها وتكاثرها ، لذلك تسميها «حيونية ال ويقل من فائدة بعض المضادات أنى

من الآيات ما يلغت النظر إلى أن الله الله على الانسان فيجب أن تستميلها

عامر شاكر قطاع غزة

ان مجلة العلم من المجلات الممتازة التي تصدر في العالم .. هذا مادفعني إلى و قراءتهاولقد بدأت في قرابتها منذ ثلاثة، اشهـــر تقريبا فلـــــنك أم المصل على الاعداد السابقة .. هذا ما دفعني لارسل لكم رسالتي هذه اسألكم فيها عن كيفية الحصول على الأعداد السابقة نهذه الفترة (أي الاعداد السابقة للعدد الذي صدر في فبراير ١٩٨٣) . وشكرا لمجلة العلم والقائمين على اعدادها .

في بداية خطابي أحب أن أنوه عن مدى حبى وتقديري عن كل المشتركين في هذه المجلة الفاخرة سواء من السادة المشتركين

واننى لصديق قديم لهذه المجلة ليس من طاهر الخطابات المرسلة وإنما من واقع ارتباطی بها کل شهر ، فعندی اعداد منها ليست بالقليلة وآم نات الفرص من قبل ثمر اسلتها ،

ولكن أي رجاء وأمل أن اقبل صديقا دائما للمجلة . علماً بأن هذه هي الرسالة الاولى التي ارسلها للمجلة .

وعندى اقتراح بخصوص زيادة اوراق المجلة وبالتالي زيادة الموضعات المبحوثة وذلك مقابل زيادة في السعر . خصوصا روانها مجلة شهرية فارجو بحث هذا الموضوع ولكم جزيل الشكر .

إذا كان هنساك سبب من معاب المعابق ذكرها فيجب استبعاده أو لا.

يانيا: ننصب باستعمال مضمعة بعد

الفرشاة لمدة طويلة من أملاح المعادن الثانيلة مثل: محاول ملح الطعام ٨٪ محاول كلوريد الزنك ٨٪

ماهي الجوالب المضيئة للتكثولوجيا الحديثة ؟

مصطفى مطردكلية التربية أصبح من السيل تبادل المعلومات ونقل الإفكار حير القارات بفضل الوسائل والأمهززة المعينة التي جامت ننيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي مثل أجهزة الارسال العلمي والتليفزيون والمقول الالكترونية في المعالم والصحافة ...

♦ نمح الاسان في التغلب على المشكلات التي كانت تموق حركته وانتقاله من اقليم إلى اقليم ومن بلدة إلى أخرى ، وكان لإغتراع السيارة والطائرة رغير ذلك من ومنائل المواصلات أكبر القصل في تعقيق ذلك ...

●ساهمت الآلات والمعدات والأجهزة التي صنعها الاتسان في هذا المصر في تقليل الجهد الذي كان على الانسان أن يبنله للمصول على مايحتاج إليه من مأكل وملبس ومسكن بالآلات التي تعمل أوتوماتيكيا دون أي جهد بذكر ..

بمكن من أن تحقق ثورة حضارية لم
 تمر بها البشرية من قبل تتمثل في تطويع
 التكنولوجيا والعلم من أجل تحقيق رفاهية
 الانسان ..

ونجع في تقليل نمية الأمراض بين الأطاف ونتاك عن طريق الوسائل الطبية كالأممال واللقاح ما أدى الى التغلب على كثير من الأمراض التي كانت تدى يمياة لأطفأل فرايت مناحة الانسان هند الأمراض نظرا للتفتم الطبى في تشفيص واكتشاف الأمراض ميكرا ..

مهندس كيمياني محمد الفتي

مدرسة السادات الاعدادية المشتركة تادى بولس . أخميم سوهاج .

س: كيف يعمل جهاز التسجيل ؟؟

 چ: يعمل هذا الجهاز وذلك بتحويل الموجات الصوتية إلى موجات كهربية تكبر هذه الموجات ثم تحول إلى موجات مغناطيسية تسجل على شريط من الصلب ويحدث العكس عند إعادة الصوت.

ويمكنك الاطلاع على دوائر التسجيل عن طريق الكتب الكثيرة التي تباع لدى تجار قطع غيار الراديو .

تجار همع عيار الزائيو . و الصديق: خالا محمد حلف الله--أخميم سوهاج – شازع الشرقاوى .

يطلب رسم دادرة ارسال لاسلكي بسيطة . السندق : ايراهيم أحمد ابراهيم ٤٠ ش الياب الأخضر – إسكندرية يطلب رسم الذرة إرسال واستغبال لاسلكي نزيد عن مرحلة المذبنب ويزيد مدى ارسالها علي، ١ كم ، ١ كم

على الأملاع على كتب اللاسلكي يمكنكما الاطلاع على كتب اللاسلكي الهواة والكتب الفاسنة بمسيانة الراديو والموجودة بالمكتبات ولدى تجار قطع غيار الراديو لأن بها ماتريدون وأكثر

مهندس عيد العال مصطفى البحث العلمي

سمير السيد أحمد حسنين الناصرية الثانوية -- إسكندرية

ماهى فكرة القفل نو اللون القضى الذى له تجويف في جانبه ويوضع له قطعة معدن في هذا التجويف فيفتح ، الرسم يوضح شكله .

 عند غلق القفل ينجذب الجزء المعدني للمغناطيس وعند وضع القطعة المعدنية لفتح القفل تعمل على فتح المجال المغناطيسي فيحدث تنافر بين الجزء المعدني والمغناطيسي.

> المهندس سعيد موسى براءات الاخستراع .

أرجو من سيادتكم أو من احد المتخصصين أن يجيب على سؤالى ولكم واقر الشكر والتقدير:

كيف يتم التلقيح بين أنثى ونكر العقرب؟

#### محمد نبیل محمد خصیری جهینهٔ – سوهاج

الذكر ينبه الأنشي بذراعيه ثم يفتح اعضاءها التناسلية بخلالتين في دراعــه وبالكلابتين الأخريين لذراعه الأخرى يأخذ كرة من حيواناته المفوية ويقنفها في رهـم الانشى وبذلك بحدث التقيع ..

د. على كمال الدين نجاتى أخصنائى الزواحف حديقة حيوان الجيزة

ما عمر كل من :-النّنب – العرسة – آلظريان – اللمس – الشيتا – القهد – الشميانزي – كلب الدنيق – الثملب القطبي – ابن عرس – البائدا .

#### وشكرأ

منحت صفوت صادق – الدقى ١٧٠ ش عكاشةً بالدقى شقة ٢٤

متوسط عمر النهي ٧٥ - ٣٠ منك العربة ٥ منوات م الطريان ٥ - امسنوات النمس ١٠ - ١٢ عاما النمس النمينا

> فهد cheetah ٤٠ عاماً الشمبانزي ٤٠ - ٥٠ سنة .

كلب الدنجو ١٠ سنوات آكل اللحوم الوحيد باستراليا

الثعلب ۲۰ - ۳۰ علما ، - ابن عرس ۲۰ علما

اللباندا في الاسر ٢٠ عاماً في الطبيعة ٢٠ عاما ويبلغ عنها وتساوى ٣٠ ألف جنيه إسترايني .

د . محمد حسين عامر مراقب عام حدائق الحيوان



## بنلئ الاسكندرية الكويت الدولي

## بالا عصري

خدمية مصرفية متطورة

## يعمل وققا لأجرث الأنظمة المصرفت العالمية

يقدم مختلف الخدمات المصفية بالعلة المصرية وكافة العملات الاجتنبية

يمنح أعلى أمعارالفائرة على الولائع وحسابات الترونير وإلعملات الأجنبية والجنيه المصرى المسكنانيسي الشاع القصيالياني القاهم من ١٠٤٠٠ المالة المسكنانيسي من ١٠٠٠ المالة المسكنانيسي من ١٠٠٠ المالة المسكنانيسي من ١٠٠٠ المالة المسكنانيسي المسكنانية المسكنا



ولعبدمع عدم إعاضة حركة المروير امبازعاج لسيكان المنطقة انثاء التنفيذ والنقن بوالفرك) زوزس النقاطع العرض مع بشاع ٢٦ يوليومما يزبيه مدي دسيولة فصعم العرور القادم من الجيزة ولعجوزة إلحب الزمالك العبرية (نرغة مجلت إداع الكباعي بانشكة مقأ قيارسإ كالكيفا بتغيذها لهذا اعتروج خلال بشهر

النشحية ممرالمثاة علم الذلب مري

رائط والأرضيات الخدترابية بطوك ۴ متروع طنت ۴ ر۶ متر .

ف ا تجاهيف للمردر

اتعمى استعاع للحوائط السائدة وبعمة



- كائنات حية مضيئة
- أزرع نباتا تحصدبترولا
- القسر أن الكريم والطاقة الشمسية •

رائحة كريهة فى أنوف لاتشــــــم



## مصرللطيران

علم مصرفي كل مكان

أكشرمن

0+

سنةخبرة

إلى أوروسي أفنوبيت

مصر الطيران ف خدمتكم

الانوبين الجوى \_ بويت ٧٠٧ \_ بوينج ٧٧٧ \_ الجامبو٧٤٧



ساد شهروسه رسده اكاديمية البعث العسلمي والتكتولوس ودارالك ويوالطبع والتجسر كالجينوزية

#### للصند 47 أول مساريين 1946م

اسة علمية ..... 

#### في هذا العبدد

دراسة علمية ۳۴	· ·
الموسوعة العلمية (ف) . فلك	ا عزیزی القاریء ؛ عبد المنعم الصاوی
د ، محمد أحمد سليمان	: أحداث العالم في شهر ٢
· الطين والصخور الطينية	أخيار للعلم١٠
جيولوجي سنستستيد ك	. الفران الكريم والطاقــة
مصطفى يعقوب عبد النبي `	الشمسية
؛ رانحة كريهة١	مهندس محمد عبد القادر الفقى
د ، مصطفى شحانة	ارشمیدس۱٦
<ul> <li>الهندسة الوراثية والتقنينات</li> </ul>	د . أحمد سعيد الدمرداش
الحووية	. تحويل المخلفات إلى
د . حمدی عبد قعزیز موسی	سماد
<ul> <li>كيف يتم تكوين النع ٨٤</li> </ul>	د . عهد اللطيف ابو المعود
١ . أمان محمد سعد	الامراض السيكوسوماتية ٢٣
الا صحافة العالم 11	ا ، ابراهيم المغربي
أحمد السعيد والي	. كانئات حية مضينة ٢٦
ا أبواب المسابقة والتقويع	د . فؤاد عطا الله سليمان
والهواياتنسبتها ٥٥	. ازرع نباتا تحصد بترولا ۲۹
يشرف عليها جميل على حمدي.	
. ا أنت تسأل والعلمُ بِجِيْبُ ١٠	تحت الجليد حياة اخري
أعداد وتقديم : محمد سعيد عليش	دافنة

صفحة

## عيدالمتعمالصاوى مستشاروالتعرير

الدكتور أبوالفتوح عبداللطبيف الدكتور عبدالحافظ حلى عد الدكتور عبدالمحسن صبالح الأستاذ مسلاح جسلال

#### مدبيرا لتعسوبيو

حسسن عنشمان سكرتير التحرير

> مخدعليش التنفيذ: نرمين نصيف

الإعلانات شركة الاطلاقات المعرية, 25 ش زعريًا إحيد

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتجمة ٢١ تبارع تمر النيل VETTAA . الاشتراك السنوي

ا جنیه مصری واحب، داخل جمهوریة

٣ كلالة دولارات او ما يمادلها في الدول العربية وسألر دول الإنجسساد الريدي العربي والافريق والباكستاني .

١ سنة دولارات في الدول الإجلبية او ما يمادلها لرسل الاشتراكات باسم . شركة التهزيع النحدة ــ ٢١ شـــــارع

cit iligatelli ilimate il secole

	٠,		,	المخلية	غی	الاشتراك	گويون	
200		1	y	130	_			

أود أن أذكر القراء . يما سبق أن أثارتة هذه المجلة ، من تأثير العلم في جميع مجالات الحياة ، أو تأثر هذه المجالات بالتقدم العلمي وبالعلم بصفة عامة .

على أن هناك موضوعا بجب أن نوليه بعض الأهمية ، وهو علاقة العلم بالقنون على أختلافها .

وفي ظني أن العلم حين يعمق في نفوس العلماء ، يصبح فنا ، فيه قدر كبير من الموهية بل ومن الخيال .

المائم قد يحلم يعالم جديد ، تتوفر فيه لاللسان الراحة والتعليم . فاذا يذا المائم في دوالي هذا والحدام لا يعدن أن يكون حلما . فاذا يذا المائم في دراساته وتجاريه ، فقد يجره طموح العالم إلى صحايلة تحقيق الحلم الذي راود خياله .

وعندما تتجقق للعالم بعض نتانج بحوثه وتجارية ، فإن حلمه يلح عليه ، ليصل إلى ما هو أبعد ، حتى يصبح الحلم حقيقة .

فهل نستطيع أن نعتبر العالم فنانا ، يحلم كما يحلم الشعراء ؟ وهل العكس يمكن أن يكون صحيحا ، فنجد الفنان يمكن أن يكون بدوره عالما ؟

وأسئلة أخرى كثيرة يمكن أن تثار .

والفيصل في هذه المفاهيم ، أن في كل إنسان عناصر الفن والعلم جميعا ، والذي يغلب جانبا على أخر ، هو النفل الذي يؤديه ، فإذا أتجه تحو النفل الذي يؤديه ، فإذا أتجه تحو الفن ، ومارس عبلا فنيا ، فإن عناصر الفن الكاملة فيه ، لنظير على السطح ، فيتصرف تصرف الفنان ، ويعيش حياة الشان ، ويتج النتاجا فنيا .

فهل يعنى هذا أن تختفى من عناصر تكوينه ، الروح العلمية ، وكانت تكون بعض هذه العناصر ؟

إن الدراسات الانسانية ترفض أن يكون الفنان فنانا بحتا ، يعيش على الخيال ، ولا يحتمل أي اقتراب نحو الواقع ، أو نحو الأرض التي يعيش فيها . ذلك لأن الفنان ينتج فنه بالعلم . فالورق الذي يرسم عليه . انتاج علمي ، والاوان التي علمي . والاوان التي علمي .

وينفس القدر ، يمكن أن ننظر إلى الأدب .

الشاعر لا يستطيع أن ينشر شعره . إلا من خلال المطيعة ، والمطيعة انتاج علمي ، وهي في نفس الوقت أداة من أدوات الانتاج القني والادبي والعلمي والفاسفي ، وكل ما يقر الاتسان أن ينتجه للناس

إن قضية العلم والفن إذن . يمكن أن تكون قضيه واحدة . وتأثر كل منهما بالاخر تأثر واضع . لا يحتاج إلى كثير من الاقتاع .





من أجل هذا ، وتأكيدا له ، أصدرت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا قرارا بتشكيل لجنة من لجاته الإساسية ، مهمتها ربط الفن بالعلم ، أو البحث عن اسلوب يضع العلم فى خدمة الهنون .

ودرست هذه اللجنة عندما قامت . بعض مشكلات السينما في مصر ، فإن أوضح مجال بتماون قيه العلم مع الفن فو السينما . وما تحتاج الله من أدوات علمية . لاتناج الافلام السينمانية أو عرضها . وقد قدمت الدراسة في واحد من الاستدو هات السينمانية ، وأملي كبير أن تكون الاكاديمية قد احتفظت بنسخة مله .

وكذلك درست اللجنة الموسيقي والغناء ، واستعانت في هذا السبيل بعضاء الرياضة ، وقد الثبتت البحوث ان صوت المهذا السبيد أم كلثوم رحمها الله ، كان هو الصوت الغنائي الخويد ، المتكامل ، أو الذي تتوفّى فيه كل الغناض اللازمة ، على أعلى مستوياته . للصوت الغنائي المقتدر على الأداء ، على أعلى مستوياته .

والأن ونعن نشهد حركة فنية تتزايد ، وتتضاعف آثارها على الحياة الفنية ، ويشهد أدوات فنية جديدة اقتحمت الخياة الفنية ، بها لها من آثار . فإنني أرجو أن يعاد تشخيل هذه اللهنية ، لتقوم بواجهاتها ، في دراسة الوسائل التي تدعم استفادة الفنون من البحث العلمي والتكنولوجيا المتطورة . وسيكون من الهج أعمال اللجنة توفير إمكانيات الإعمال اللهنية ، من الطبيعة الوطنية .

فان لون اللوحة الفنية جزء منها . وطبيعة مصر غنية بالألوان المختلفة ، في صحاريها وجبالها ، فلماذا لا تصنع ألوان الرميم من مواد متوفرة في البينة المصرية ؟

إن مجال عمل هذه اللجنة واسع جدا .

والثنائج التي يمكن أن تصل اليها هامة جدا .

و في كل الاحوال فإن التعاون بين النون والعلوم سيؤدى إلى رفع مستوى الأداء الفني بغير جدال .

وفي عدد قادم ، ارجو الا يكون بعبدا ، سنتابع الرحلة مع الفن ومع العلم ، لمزيد من الأيضاح .

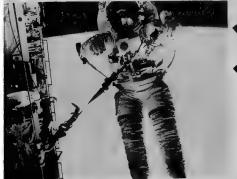
وبرلمنعم الصاف



المشاكل لاتزال تواجه رحلات
 مكوك الفضاء الأمريكي

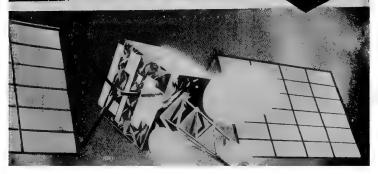
) مشروعات لإقامة قاعدة فوق القمر وإرسال رواد إلى المريخ

ورحلات فضائية طويلة في السنوات القادمة



رالد فضاء أمريكي يتدرب على العمل في ظروف الفضاء الخارجي داخل احد معامل وكالة أبحاث الفضاء الامريكية

> نموذج لمحطة الفضاء الامريكية الدائمة قام بتصميمه خبراء وكالة أبحات الفضاء الامريكية «الناس»



### المشاكل لانزال تواجسه رحالات مكسوك الفضاء ---- الأمريكي ----

قبل رحلتي مكوك الفيضاء الأمريكي وكولومبيا» التامعة ورحلة المكوك تشالينجر الرابعة والتي انتهت في مساء السبت ۱۱ فبراير الماخي، كانت جميع المشاكل تحدث على الارحن في الرحلات السابقة في القضاء فلم تكن نوثر الا برجة طفيقة على البرامج نوثر الا برجة طفيقة على البرامجة المقروة، وطبقاً لتقارير الرسمية، فإن رحلة المكوك كولومبيا تحولت من رحلة المكوك كولومبيا تحولت من رحلة علمية البي اختبار لصبر الانسان وقوة

قد تسبب تعطل بعض المعدات الاكترونية إلى ضباح الكثير من نتائج التجارب الهامة ، ويطريقة غامضة غير التجارب الهامة ، ويطريقة غامضة غير منهم من التجارب الهامة ، ويطريقة كان خلصه ، ويطريقة كان خلصه المحدد الطعام المعازج المجهز باحدث الطرق المعامة المتطروة ، وكذلك أبد من الطعام الطازج المحدد ال

له رحلة المكولة تثنالينجر الرابعة قلم لمن أحملة السابقة . فقد أمني أحمد المناعي الأول «وست لمثن أحمد المناعي الأول «وست ستار ٢» الذي أطلقة المكول» ويعمل عليه المعلون عنرت عليه المدى محطات المائية الأرضية يكاليفورنيا . وأعلن ممنول الأرضية يكاليفورنيا . وأعلن ممنول تقد أصبح عديم الجدوى لأنه يتحرك فقد أصبح عالم القام تمصيده وأنه يعتبر للميون ولالا . ثم جاءت الضرية المائية المنابق عملية للتدييات على التقام العداللديات على التقام العداللديات على التقام العداللديات على التقام العداللديات في المفحاء بعد الفجار البالون



مكوك الفضاء .. الخطوة الاولى لتحقيق مشروعات الولايات المتحدة
 الفضائية .

الذي كأن ميستقدم كهيف يتم الإنقاء عدد. وبعد ذلك جامت الضرية القاصمة الثالثة . أقد المتنفى أيضنا القدر الصناعى الثالثي الذي أطلقه المكرك. وهو القد «بالابا ـ ٢» ، و والذي كان المغروض المثالثة لمصاب الدونسيا . وبعد ٢ ساعات تم العثور عليه في مدار خاطع، أيضنا وأصحيع بلأفائدة كالقدر الأول.

والتجرية الرئيسية الوحيدة التي التحت من قام الأنساء من رواد القضاء بدون قود تربطهما المسلمة في القضاء منون قود تربطهما بالمكوك و قد المنتاء الرائدان عهاز انقطا المطبقة و ويقبر اللجهاز قورة كاملة في عالم للرحلات القضائية ، ويعتبر تحقيقاً لاحلام كتاب القضاء ملية المنتاء على كتاب القضاء ملية تحتشر تحتشرا تحتشر أحدث كتاب القصم والمعموم والمنتوقت أبحاث وتعلورد الجهاز مايزيد حلمي 10 عاما .

ووسكندم غاز النيتروجين كوقود أو عصر دافع في الجهاز ، وعن طريق التحكم في الجهاز ، وعن طريق التحكم في المسلمة في القضاء بمرعة لانزيد على 17 قدما في الثانية ، ومن المتوقع بعد اجراه مزيد من التجارب على الجهاز الذي بلغت تكاليقه ١٠ مارين دولار ، أن تزيد مرعته بعيث تصبح ١٠٠٠ قدم في التانية ،

وفي نفس الوقت اللذي كان فيه رواد الفضاء الأمريكيين بدورون في الفضاء المسلمية مسفية فضائية من المشامة «سمية المختلف المسلمية مسلمية «سمية المضاء السوفيتية المنافقة المسلمية المسلمية المسلمية المنافقة الفضاء المسلمية الفضاء مسلمية المنافقة الفضاء مسلمية مسلمية المنافعة المنافعة المنافعة عليه المنافعة بين المولنين المييزين المسلمية المنافعة بين المولنين المسلمية المنافعة ا

على الفضاء ، وخاصة بعد أن أعلن الرئيس ريجان من قبل عن خطته لاقامة أسطول من الأقمار الصناعية المقاتلة في الفضاء .

## مشروعات لإقامة قاعدة فوق القمر وإرسال رواد إلى المريخ

قد يعقد البعض أن الرئيس الأمريكي لاينون المضائي الانونالي المضائي الدي تغلق بها العام الماضي وأنه كان الدي أما كان المواقع الماضي وأنه كان الواقع غير ذلك بالمرة ، فكما يقول يمبرد فيها بالبيت الأبيض ، أنه يسترد فيها في الانتقابات القائمة . كما تؤكل المنصار الوثيقة المضائد دائمة . كما تؤكل المنصار الوثيقة المضائد بيريجان ، أنه مصبح بهاي المضى في تغير وعليه الإعباد الإنجال القداء تعمل محرح المضائح القدر ، بعض رواد المحسور المناس المناس في المناس وكالله الإعباد المحسور المناس المناس والمناس وكالله الإعباد الإنجال أسطية فضاء تعمل بعض رواد المحسور إلى المحرد المحسور المناس المناس المناس وكالله الإعباد المحسور المناس المناس المناس المناس وكالله الإعباد الإنجال المناس ال

ويعتقد بعضر الفراقيون أن للشاكل التي واجمها رواد الفصاء الأمركيين أشاه رجاتي مكوك الفصاء كولومييا وتشانيجين أشاه الأخيرتين ترجم إلي السرعة التي تمد بها لوكيالة أبحاث الفضاء الأمريكية وحلات لوكيالة أبحاث الفضاء الأمريكية وحلات الفضاء على مختلف المهام وخاصة التمكانيكة والتي كثوراً ما تتعطل و والتي يقر للده في المامة محطة الفضاء والتي يقر المكوك بقل أهزائها إلى الفضاء وناتي يقرم فأن نجاح رائد الفضاء في السياحة في الفطاء بواسطة عهاز الدفع الحديد يعتبر يعتبر والمنا الفطاء بواسطة عهاز الدفع الحديد يعتبر المنا الفائداء بواسطة عهاز الدفع الحديد يعتبر المنا الفائداء الفضاء الأمريكية الدائمة المنادة المن

ويقسول نيسوت جنجريتش النائب الجمهورى ، أن ريجان سيتعمد أثناء حملته الانتخابية إلى اشعال مخيلة الناخب الأمريكي بأحلام الفضاء والعوالم الجديدة

 نجاح استخدام جهاز الدفع النفات لتمكين رواد المفضاء من السياحة في الفضاء .. يمهد الطريق الأقامة محطة المفضاء (الامريكية الدائمة ..

حرادار، وقود للصمامار انتعاد

الراجعامية

راصتىضيط

المجهولة التي من الممكن أن تصل إليها المصادي والعمرين . ومن المعروف أن الرئيس الأمريكي . ومن المعروف أن الرئيس الأمريكية منا المسادي وكالة أبحاث الفضاء المسادر وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية «المناسا» أنه تجرى حالي الدراسات والتصميمات الخاصة بمشروع لمحطة الفضاء . وطبقا لتقدرات الوكالة ، فلم الممكن أن تصبح محطة الفضاء على سنة 1991 . وتقدر تكاليف إلامة المحطة بحوالي تمعة بلايين دولا.

وقد ماعد ريجان على المعنى في مثروعاته الفضائية الكثير من الشريحات الأمريكية السنخمة المشروع شفى تتاب الكثير من الكثير من الكثير من الله التجارب الحيوية في الفضاء و ومن تلك الشركات «دى بونت» و «جون ديـر»

و «كالينس» و «جونسون أند جونسون» و خيرها . وقد أدى إستمداد ثلك الشركات النفع طائلة الشركات النفع طائلة طلير اتمام تجاريها إلى النفلب على معارضة دافيد ستوكمان مدير المنزليف . وفي نفس الوقت ، فأن وزارة التكاليف . وفي نفس الوقت ، فأن وزارة منفات على منفات مشروع محملة الفضاء على متاثير يهما المسكرية .

جهازنفاث

لحاكة الابتسان

والعفارة

معناح المطاف الرئيسية

جوازتخکم بدون د فی حرکه الدورات

ومن جهة أخرى ، فان خبراء الدفاع الأمريكيين يعارضون فكرة فائدة محطة الفضاء الدائمة للأغراض الدفاعية . فيقول

روبرت كوبر مدور برنامج الإماث السكرية ، لقد الأماث السكرية ، لقد على الأملاق المحلة ، لقد على الأملاق المحلة الأخراص المسكرية ، وأن يألف دالم المسكرية ، وأن يألف دالما عدم مسلاحتها من كافة الوجوم الدفاع عن الولايات المتحدة ، وكذلك فعن الكريات المتحدة ، وكذلك فعن الكريات المتحدة ، وكذلك فعن المكون للعد أن يضمر ها بسهولة .

والمناشات سنى تدور حاليا فى البيت بأبير حاليا فى البيت بأبيرسن تقركة هذه إلى الذا كان مشروع بمعطة الفضاء وعتر نهاية المداف و أن المجاهدة و يعتقد المينائور جيس موضى ، يعبدة - ريعتقد المينائور جيس موضى الرئيس ريجان يعتبر مخطة الفضاء أهرر وينائو كله أيسان عامل المناقع أن يدفع ريجان وكالة أيشروع أقامة قاعدة دانمة على القبو يعبث تكون جاهزة للمعل فى سنة ١٠٠٠ على أقصى تقدير ، ويؤمن مونس بأن مشروع قاعدة القمر سيفتى لكثر من والمعلم على القبو على الموردة المعلم في منه منه والموردة إلى ما كان يشهدون المهاون أهسة على جديدة وسؤورى إلى ملون أهسة عمل جديدة وسؤورى إلى ملون أهسة عمل خديدة وسؤورى إلى

الما جررج كدوارث مستشار ربجان العلم، فقد أقد لخبراء وكالة أبحاث الطفى، فقد أقد لخبراء وكالة أبحاث الاستحداد في حسالة تجاح ربيبان في التنفيذية لمشروع القاعدة الدائمة فوق القد وارسال سفينة فضاء إلى المربع ، وفي الوقت الذي صبرح فيه ربيبان أكثر من مرة أنه بريد استخداء الفضاء في المخاف وكالة الاغراض الصحكرية ، فإن علماء وكالة الاغراض الصحكرية ، فإن علماء وكالة المضاء الذائمة مركزا لتجهيع وصنع سفن المضاء الذائمة مركزا لتجهيع وصنع سفن المضاء الذائمة المركزات جينة المجافزة على عوالم وحضارات جينية .

#### رحلات فضائية طويلة في المنسوات القادمية

من أهم الخطوات لتحقيق برنامسج الرئيس ريجان الفضائي ، هي تدريب اكبر

عدد ممكن من رواد الفضاء على المعل في إستطيعون لحام وتركيب أجزاء محطة المضاء قالي مسيحلها المكوك من الرض . ويشكل ذلك الأمر مشكلة الأرض . ويشكل ذلك الأمر مشكلة الأرضا » فمن واقع ردود الفصاء الامريكية «لناسا» فمن واقع ردود الفصاء التمين ، وخاصة في رحلة المكوك كولومبيا الأخيرة التي في رحلة المكوك كولومبيا الأخيرة التي المسبقت رحلة المكوك تتالينهو، والتي المستوقت عشرة أيام ، فقد فقد بعض الرواد اعصابهم وتملكتهم حالة عصبية شديدة .

برجع ذلك الأمر ، طبقا لخبراء وكالـة أبحاث "القضاء الأمريكية إلى وقت للرحلات القضائية الأمريكية ، إذ يناغ عدد الساعات التي قضاها الرواد الأمريكيون في القضاء ؟ الف ساعة فقطمقابل ١٢ الف ساعة قضاها رواد القضاء السوفيوت في الفضاء . و الأهم من ذلك الرقم القياس الذي حققه السوفيوت للبقاء في القضاء قد نجاح رائدان سوفيتيان في البقاء داخل متصلة الفضاء السوفيتية لمدة ٢١٧ يوما متصلة ، وهو بينير، خبراء الفضاء ،

ولذلك فمن المتوقع خلال الأعوام القليلة القاسمة أن تركز وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية جهودها علمي ننظيم رحلات فضائية طويلة للماق بقدر الإمكان بالسوفييت في ذلك المجال الحيوى ، والشديد الأهمية بالنسبة لمستقيل مشروعات الفضاء الأمريكية . وقد أثبتت النتانج العلمية أن تدريب الرواد وتعويدهم على ظروف الفضاء الخارجي داخل معامل أرضية مجهزة بحيث تماثل تماما مايواجهه رواد الفضاء في ظروف انعدام الجاذبية ، أن ذلك لا يحقق نتائج أيجابية . وذلك برجع للعامل النفسي. فمهما كانت ظروف المعامل الأرضية تماثل تماما ظروف الفضاء الخارجي، إلا أن رائد الفضاء يعرف جيدا أنه في آمان على الأرض ، ولذلك فإن انفعالاتة تكون سلبية .









أحدث جهاز طبى للتدليك بواسطة اشعة ليرر أنتجته إحدى الشركات الفرنسية اسمه الاغيرولوز » -

المستوعة من طب وخرا الأمليقات الطبية المستوعة من طب وخرا الأبر .. وهو لا يشبع على من طب وخرا الأبر .. ح. ح. وهو لا يشبع طول موجسة الأشمسة ٩. ميكرومتر ،. وقوته عشرة ميلليواط ونقرم طرية استخدامه على وخز العصلات المسابة بالألم



#### أول سبدة مصريسة تدخل عالم الاختراع

الإستاذ المماعد بالمعهد القومي للمعايرة لابتكار جهاز بسطع المعايرة لابتكار جهاز سلط مودم باختلام من ورق وجلود وسيح ومطاط وحوانط ملونة في فترة قصيرة لقياس مدى تأثيرها بالشمعي والشمود المهاز المجورة ويتكون المهاز المجدد ويتكون المهاز المجدد يمون معتدون خشيي مثقب القاعدة والجوائب تحريكه لاعلى ولاستقل ويوجد حول تحريك لاعلى ولاستقل ويوجد حول استونى ماكن الذي معتمل من تحريكه لاعلى ولاستقل ويوجد حول المخال المحدد الشعون الريان المعدنية وتعلق عليها الميانات المراد اختبارها ويتصل الجهاز

توصلت د. فريسال طيسرة



بماعة كهربائية لتحديد زمن التعريض. وترمومتر وشفاط كهربائي قوى. هذا ويعتبر الجهاز الجديد منافسا اللاجهزة المصنعة بواسطة الشركات الاجنبية بل ويتفوق عليها في عدة نواح مثل;

 أقلة التكاليف حيث تبلغ تكاليف الجهاز المضرى حوالى ١٥٠٠ جنبها بينما تبلغ قيمة المستورد ١٠٠٠ جنبه .

 كمية العينات التى يتم اختبارها بالجهاز أكبر من مثيلتها في الاجهزة المستوردة -وهذا يوفر الوقت والجهد اللازمين لاختبار المواد المختلفة .

وقد صرح د. محمود سعادة رنيس جهاز تغدية الابتكار والاغتراع أن الجهاز الجديد تم تصنيعه بالقعل ودخل الان مرحلة هامة وهي مرحلة التعاقد مع الشركات والمصالع المهتمة بمثل هذا النوع من الابتكارات.

### زجاج أقسوى من الفـــولاذ

تم اكتشاف مادة جديدة شديدة الصلابة اطلق عليها (تكنوبرلمير) اعتمدت عليها شركة فرنسية متخصصة في صنع الطائزات المروحية وقامت بالدخالها في صناعة مراوح طائزاتها من طراز (ايكوراى) المادة تتفوق على الفولاذ في

أنها غير قابلة للنفاعل مع الموامض (الاكمدة) وخفيفة الوزن بمالايقاس مع الفولاذ.

وهى تتركب من خليط الالياف الزجاجية والكربون ِ

## طائرة جديدة لايكتشفها الرادار

اكتشف الخيراه البابانيون مادة جديدة في فراصها لمتصاص مواجات الرادار يتموليها إلى طاقة حرارية غير مرية لمادة الجديدة تنتج عن خلط مادة المدادة الجديدة تنتج عن خلط مادة المينائليا لمصنع الهيكل الخارجي للطائرة في المنافرة عن المخارجي للطائرة في التقاط حركتها في مرودة عكانها .

#### طبیب الیکترونسی پسکسن فی قلبـــ

تدكن العلماء من ابتكار طبيب العقيم الطبيب العقيم الطبيب العقيم أدام القلب في الطبيب العقيم أدام القلب ويسرع بالعلاج الفورى الحاسم إذا المديض الفطاء المديض المقطر أن خلل بهدت حياة المديض المقطر أن خلل بهدت حياة المديض المقطر أن

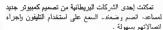
العلاج الذي يقوم به الطبيب الإليكتروني يتمثل في إطلاق شحنة كهربائية مناسبة عندما يبدأ القلب في الخفقان بجمررة تدل على خطر فيعيد إليه خفقاته الطبعم .

ولايقف دور الجهاز عند هذا الحد إذ يقوم أيضا بتعديل وتنظيم ضوبات القلب لمواجهة الاحتياجات المنفيرة للمريض .

يممل تحت التمرين مع طبيب بشرى يممل تحت التمرين مع طبيب بشرى بوجهه عن بحد عن طبيل أشارات لاسلكية ، إذ أنه عند سماع إشارة عاجلة من الطبيب الاليكتروني يقوم الطبيب البشرى بإرسال توجيه فورى لاملكي بكيلة التصرف إلاأه العالة .

الطريف أن الطبيب الاليكتروني يحفظ في ذاكرته تقرير كاملا عن حالة المريض يعرضه على الطبيب البشرى حين يراه

#### لصم يستعملون التليفون أيضا !



الكمبيرتر الجديد مزود بذاكرة شاشة خاصة مع خط تليفونى ، حيث يقوم المصد... الأصم باللاغ عكالمته التليفونية المهال الذي يقوم مطيعها باستخدام لوحة مقانوح تشغيل الكمبيرتر لتنظير حلى المأششة في شكل رموز تتحول إلى كلام أو صوت ، تنقل بعد ذلك الرموز إلى . جهاز اخر مماثل الدى الشخص المطلوب التحدث معه عير الخط التليفوني وذلك بعد ادازة فرص سماعة التيفون الجاهزة الاستخدام من هذا الفحط .



#### كائنات تعيش فوق درجة ٢٥٠ مئوية

اكتشف علماء في جامعتي أوريجون وجونز فوبكنر في الولايات المتحدة نوعاً من الكاننات العية لديها القدرة على الحياة والنمو في درجات حرارة تبلغ ٢٥٠ درجة منوية

والاكتشاف يؤكد الفكرة الشائعة بإمكان وجود أنــواع من الكاننات الحية في الكواكب الأخرى .

ولهذا قام العلماء بدراسة نوع غريب من البكتريا معروف أنه يعيش في شقوق الماء الساخن في قاع الصعيطات وتصرف هذه الشقوق باسم (المدخنات السرداء) بوذلك بمبيب المركبات الكبريتية الساخنة التي نتدفع من أبعاد عميقة داخل المشرة الأبريتية المساخنة التي نتدفع من أبعاد عميقة داخل المشرة

وكان من المعروف منذ فترة من الزمن أن هناك كانتات بدائبة تمسطيع الحياة في هذه البيئة القاسية في درجات حرارة تصل الى ١٥٠ درجة منوبة والسبب في أن هذه الحرارة نزيد على درجة غليان الماء هو أنها نتيجة مباشرة للضغط القوى الموجود في أعمال المحويد في أعمال المحادث المحدود في أعمال ا

ولهذا استطاع العلماء التوصل إلى أن هذه البكتريا بعكنها النمو وانتكائر السريع في درجات حرارة قزيد على ٢٥٠ درجة مئوية عن طريق تجارب عديدة أجراها الطهاء بتهيئسة هذه الظروف لاحدى عينات البكتريا ومعا أدهشهم انهم لم يجدوا البكتريا صليعة فحسب بل يتضاعف عددها.

وهنا كانت النتيجة التي توصل لها العلماء أن درجة الحرارة لا نعد عاملا بحد من وجود كانائت حية معا يضي أن الألكار للتطيية بشأن بمترة الحليب مثلا مشكرك فيها بالرغم من أن معظم الكتريز العشارة تفعل بالغلبان ولكن لايمكن الافتراض بعد الان أن الفلي يعنى التعقيم النهائي .

#### سساحر الطيسور .. فاز بأكثر من ١٤ جائـــزة دوليــة

الدكتور سالم على - ٨٧ عاما - رئيس جمعية التاريخ الطبيعي الهندية في بومباي يعتبر من الخبراء القلائل في العالم الذين يعرفون كل ما يتعلق بالطبور وبقضل أبحاثه ومؤلفاته الكثيرة عن الطيور وكفاحه المستمر منذ سنوات طويلة لحماية الطيور ومحاربة تلوث البينة أنعمت عليه مختلف الدول والجمعيات العلمية العالمية بأكثر من ١٤ جائزة ونيشان إعترافا

ففي سنة ١٩٥٨ أنعم عليه الرئيس الهندي بنيشان «بادما بهوشان» ، وَفِي سنة ١٩٧٦ أنعمت عليه الحكومة الهندية بنيشان « بادما فيبهوشان» أما من خارج الهند فقد فاز بجائزة بول جيتي الدولية لمجهوداته في المحافظة على البيئة ، والميدالية الذهبية من جمعية دارسي الطيور البريطانية ، وميدالية جون فيليبس التذكارية الذهبية من الاتحاد الدوثي للمحافظة على البيئة وحماية الموارد الطبيعية، وميدالية بافلوسكي التذكارية من أكاديمية العلوم الطبية السوفيتية وكذلك حصل على وسام جولدن أرك الهواندي .

وتعتبر عشرات الكتب التي قام الدكتور سالم على بكتابتها عن حياة الطيور من اهم المراجع العلمية التي كتبت في هذا المجال . ويطلقون عليه في العالم الغربي إسم ساحر الطيور بمبب معرفته الشاملة والدقيقة لكل ما يتعلق بها .

أصبح في إمكان التكنولوجيا الحديثة تجديد شباب بصراك أيضا ... هذا ما أكده العلماء البريطانيون فقد تمكنت إحدى

الشركات البريطانية من تطوير جهاز جديد يجدد شباب النظر ويطمئن صاحبه على بصره وقياسه خلال ١٥ ثانية فقط.

الجهاز يعمل بأشعة الليزر ، ويحتوى على شاشة تتحرك عليها خطوط نبين حالة نظر صاحبه ، فإذا تحركت الخطوط على الشاشة إلى أعلى فهذا يدل على بعد النظر وإذا تحركت إلى أسفل فهذا يدل على قصر النظر أما إذا ظلت ساكنة فهذا يدل على سلامة العبن.

## فر مسابقة للاطفيال

فرر د . محمود سعادة رئيس جهاز تنمية الابتكار والاختراع إنشاء خمس جوائز مادية تمنح سنوياً لأحسن خمس أفكار يقدمها الاطفال الذين تراوح أعمارهم بين خمس وخمسة عشر عاما وقال د . سعادة أن الهدف من إنشاء هده الجوائز التى تبلغ قيمة الواحدة منها فسسين جنيها هويث وخلق روح الابتكار والابداع لدى الاطفال

#### الأطباء ينصحون بالإقلال من حبوب منع الحمل قبل الخامسة والعشرين

الدراسة الطبية الخطيرة التمي نشرتها مجلة «الانمنيت» الطبية تؤكد أن إستعمال حيوب منع العمل الغرائت طويلة قبل بلوغ الخاممة والعشرين من العمر ... يسبب سرطان الصدر والرحم .

الدراسة أجداها الدكتور مالكولم بها في مركز الأبحاث المرطانية الملكي المرطانية الملكي المرطانية الملكي المتعاد ألمبطانية الملكي المتعاد أوسطانية والمشرين الأقل وقبل بلرغها الخامسة والمشرين عبوب منع الحمل إذات المغمول القوى .. أي حبوب منع الحمل إذات المغمول القوى .. (البروجمترومين) مهياة بنسبة .. ٥٥ لالصابة بالمرطان

الدكتور بيك في نهاية دراسته ينصح الأطباء في كل بلاد العالم بوصف خبوب لمنع الحصل تطوى على أقل كمية ممكن من ( البروجينوجين ) والأستورجين ... وهي العواد التي تساعد على القضاء على الخلايا الحية في السائل العلوى في مرحلة العناء العناء في العالق العالى العالى

إذا كنت تستعملين الحبوب منذ فترة طويلة فلكى تحافظى على صحتك يمكنك تنفيذ الآتى :

 اطلبى من طبيبك فحصا معمليا لسرطان الزحم و اخر لسرطان الصدر لكي تطمئني . . .

 ثم اطلبي منه استبدال الحبوب ذات المفعول القوى بحبوب أخرى لا يقل مفعولها عن الأولى رغم ضألة نسبة البروجستوجين منها.





قامت مؤخرا إحدى شركات مناعة المبرات بإنتاج سيارة المبرات بالتانيخ سيارة كيم يائية المبراتية المبراتية المبراتية المبراتية المبراتية المبراتية بمكن المبرات المبرات المبرات وسهولة . وتبكن المبرات الم

وتستطيع السيارة كذلك السير على البنحدرات عن طريق استخدام مجموعة

دلخلية من تروس نقل الحركة . ويتم تغيير طريق جهاز الكتروني يبدأ من صغر إلى طريق جهاز الكتروني يبدأ من صغر إلى السرعة القصوى . والسيارة مجهزة بجهاز الكتروني للشحن قرة ۲۷ فولتا . ويمكن شحن بطارية السيارة براسطة لهيشة الحائط ولايستدعى الأمر نقل البطارية لمحطة شعن منفصلة .

### • مركسز لتطـــوير العلــوم الالكترونيـــة •

قررت مؤخرا حكومة ولاية بادن -فورتمبرج بألمانيا الاتحادية إنضاه مركز بمدينة شنوتجارت عاصمة الولاية بهدف تشجيع تطوير العلوم الالكترونية الدقيقة .

وقد خصصت حكومة الولاية مبلغ ١٠ مليون مارك لهذا الغرض . ومن المقرر أن يفتح المركز أبوابه في أوائل عام

. 1944

ونتركن مهمة المركن الجديد على بعث الأنظمة الالكترونية الجديدة ودراسة المكانية تطبيقها عملها ، وإمكانية استفادة القطاع الصناعي مفها . هذا وقد وقع الاختيار على البروفيسور أرنست لودر ليكون مدم على المركز ، من

#### \*

\_\_\_\_\_ ابتكار .. لمثع سرقة أفلام الفيديو

شركة فرنسية ابتكرت نظاما جديدا لتسجيل شرائط الفيديو يمنع الغير من نسخ الأفلام وبيعها ..

يتمثل هذا النظام في قطعة صغيرة

تضاف إلى جهاز الفيدو .. وتسجل في أوله صدوتا خاصا يمنع الجهاز الآخر الذي يقوم بنسخ الشريط من العمل بحيث يبدو النسيول على شكل خط أفقى كثيف فقط ..

هذه القطعة الأضافية تسمى U.T.I

14



الحمد الله الذي خلق السماوات والأرض

بالحق ، وأنزل قرآنه الكريم على رسوله

المصطفى الذى أرسلة للعالمين بشيرا

ونذيرا ، ذلك الكتاب الخالد الذي ستظل

آيات إعمازه تتوالى. ولحدة تلو

الأخرى ، إلى أن تخرج الأرض أثقالها ،

ومن أعجب الايات التي وردت في

القران ، تلك الآيات التي تكشف عن كثير

من العلوم التي كنا نجهلها ، فلما أدركناها

طننا أننا قد أحرزنا قصب السبق في هذا

المضمار، ولكن بعد تأمل وترو ، وجدنا

أيات القرآن تميط اللَّثام عن ذلك في إعجاز

بياني وعلمي يبهر الألباب ، ويتساوق مع

قوانين الكون الراسخة التي سنها أتله،

ولسوف نظل نكتشف في كتاب الله كل

ماهو رائع ومعجز ، كلما أزددنا علما

وكلما أزيدنا تقدما ، وهذا في وجهة نظرى

أحد أوجه الإعجاز الحقيقي للقرأن

الكريم، والمعتى المقصود من قول

العلماء: إن القرآن صالح لكل زمان

(ويرى الذين أتوا العلم الذي أنزل إليك

الدين الرازي حيث يقول في تفسيره : «وريما جاء بعض الجهال والحمقي أو

قال : إنك أكثرت في تفسير كتاب الله من علم الهيئة والنجوم، ونثك خلاف المعتاد ، فيقال لهذا المسكين : إنكاو تأملت في كتاب الله حق التأمل لعرفت فساد ماذكرته .. إن الله تعالى ملأ كتابه في الاستدلال على العلم والقدرة والحكمة بأعوال المنماوات والأرضء وتعاقب الليل والنهار ، وكيفية تُحوال الضياء والظلام ، وأحوال الشمس والقمر والنجوم، ونكر هذه الأمور في أكثر السور ، وكررها وأعادها مرة بعد أخرى، ظو لم يكن البحث عنها والتأمل في أحوالها جائز ا ثما

ولقد وقفت أمام إحدى أيات القرأن الكريم متأملا في ألفاظها ومعانيها ، ولطلعت على بعض ماقاله قدامي المقسرين في شرحها ، قلم يشف ذلك غلتي ، وهذه الآية هي قوله تعالى :

الولولا أن يكون الناس أمة واحدة لجعلتا ثمن يكفر بالرحمن ليبوتهم ستقفا

ماهي القضة ؟

القضية واستخدامها .

من فضة ومعارج عليها يظهرون) ــ سورة الزخرف/الآية ٣٣.

ولقد كان سبب حيرتي هو: أماذا اختص الحق - سبحانه وتعالى - الفضة من سائر المعادن بالذكر في هذه الأية ، وقد وفقني المولى – عز وجل – إلى

تفسير أطمان عقلى وقلبى إليه ، وأمل أن يكون اجتهادي فيه صوابا ، لأنه يكشف عن إعجاز علمي باهر تضمنته الإية وقبل أن أسترسل في تبيان ذلك، يحسن بنا أن نلقى أولأبعض الصوء على

تعتبر الفضة من الفلزات الرخوة ، وهي ذات أون أبيض لامع ، رقيقة ولينة ، كما أنها تعتبر أحسن موصل للكهرباء في العالم ، ولذلك فهي تعد معدن التماس الأساس في أي نظام كهربي ، إبتداء من السماعة التي يستخدمها الصم ، وانتهاء بمصنع توثيد الطاقة الكهربية .

والقطة عرقها الإنسان منذ قديم الزمان، وهي الفاز المفضل للزينة بعد الذهب، قال تعالى: (زين الناس حب الشهوات من النساء والبنين والقناطير المقتطرة من الذهب والفضة والخيل المسومة والأنعام والحرث، ذلك مناع الحياة الدنيا ، والله عندة حسن المآب) -

سورة آل عمر ان/ الاية ١٤ . ُ وَلَقُرُونَ خُلْتَ ، اقْتُصَرَ اسْتُخْدَامُ الْغُمْنَةُ أَ أو كاد على صناعة الحلى والمجوهرات والعملات النقدية ، كما استخدمت في صناعة أدوات المائدة وأواني الطهي ، فبن المعروف أن الفضة هي أفشل موصل للحرارة أيضا ، والفضية النقية مثل الذهب النقى شديدة الرخاوة ، ولذلك يضاف النحاس إلى الفضة حتى تزداد سلابتها ، ويمكن تشكيلها في أي صورة صناعية واليوم ، تستخدم الفضة على نطاق وأبع في عدة أغراض أهمها :

١ -- التصوير الشمسي حيث تاوق

من ربك هو الحق ، ويهدى إلى صراط العزيز الحميد) - سورة سيأ / الآية ٦٠

والقران الكريم فني كثير من أياته يدعو إلى العلم والتعلم ، ويحث على البحث والتفكر والتدبر ، ورحم الله الإمام فخر

ملأ الله كتابه منها »

ومكان .

الفصة في سرعتها وقدرتها على التقاط الصور أي معدن اخر .

٢ - في الأغراض الصحية حيث نستخدم في تصفية المياه وتنقيتها ، وفي لحم الجماجم المثقوبة.

" ٣ - الأجهزة الكهربائية كالأفران والحاسبات الالكترونية ومحطات توليد الطاقة الكهربية .

. ٤ - أبحاث الفضاء وعلوم الطيران ، حيث تستخدم مع الزنك في صناعة بعض البطاريات الخاصة والتي تعطى طاقة كهربية تزيد عشرين مرة على ما تولده البطاريات العادية، غير أن أهم استخفأمات الفضة المثيرة في أيامنا هذه هو استعمالها في إنتاج الحرارة التي تولدها الطاقة الشمسية التي أصبحت حديث وأمل الشعوب ، والتي تمثل أرخص المصادر الطبيعية الستوفرة للطاقة .

#### القرأن والطاقة الشمسية.

أختلف المفسرون فمى تفسير وقراءة قوله تعالى (اجعانا لمن يكفر بالرحمن البيوتهم سقفا من فضة) ، وفي هذا المقام نستأنس بما قاله القرطبي في كتابه الشهير (المجامع الآحكام القرأن): (قرأ ابن كثير وأبو عمرو «سقفا» بفتح السين وإسكان القاف على الواحد ومعناه الجمع أعتبارا بقوله تعالى: «فخر عليهم السقف من فوقهم» وقرأ الباقون بمنم السين والقاف على الجمع ، مثل رهن ~ (بفتح الراء وسكون آلهاء) ورهن (بضم الراء والهاء) ، قال أبو عبيد : ولا ثالث لهما ، وَقَيْلُ : هُو جِمْعُ سُقْفُ مثلُ كَثَيْبُ وَكُثُبُ (بعنم الكاف والثاء في كثب) ورغيف ورُغُف (بضم الراء والغين في رغف) ، قاله القراء، وقيل: هو جمع سقوف، فيصير جمع الجمع :منقف وسقوف ، ثم جعلوا فعولا كأته آسم ولحد فجمعوه على فَعُل ~ (بضم الفاء والعين) ، وروى عن مجاهد (سنتفا) بإسكان القاف ، وقبيل اللام فى «لبيوتهم» بمعنى «على» ، أى على بيوتهم ، وقيل : بدل ، كما تقول : فعلت هذا ازيد لكرامته).

ولعل سائلا يسأل: ما هي العلاقة بين الفضة وبين السقف وبين الطاقة الشمسية ؟ والإجابة على ذلك نعود فنؤكد أن الفضة هي أحمن الفازات الموجودة في الطبيعة في توصيلها وامتصاصها للحرارة، وإذا اتخذنا الفضبة كاساس نقارن به الفلزات الأخرى في نقل الحرارة ، واعطينا الفضة رقم ١٠٠ أسوف نحصل على النتائج التالية:

> 1 . . الفنية 77.3 النحاس 07.7 الذهبيب 19 الزنسك القصديبر 12.0 11,1 المديد A, £ البلاتين A.1 الح منامن ١,٨ البز مو ث

إن هذه القيم إن دلت على شيء فإنما تدل على جودة الفضة وقدرتها الهائلة على توصيل ونقل الحرارة، ولمهذا فإنها الفاز المفضل في المرايا التي تعكس تور الشمس ومما هو جدير بالذكر أن تركيز أشعة الشمس يحتاج إلى سطوح كبيرة، حيث يزداد حجم الطاقة التي يمكن امتصاصبها كلما ازداد هجم السطح المعرض للشمس، ولذلك، لكي يتم المصول على هذه الطاقة في المنازل : يجب أن تغطى المرايا الفضية أو الزجاجية التي تستخدم في تجميع أشعة الشمس السطح هذه المنازل كلها تقربيا ، واذلك، كان قوله تعالى: (لجعلنا لمن يكفر بالرحمن البيوتهم سقفًا من فضة ) إعجازًا علمها باهر أسبق به القرآن الكريم ركب العلم ، ونحن من خلال تنبرنا لهذه الأية نستشف مایلی:

١ - أن كلمة (مُثَقف) - بعدم السين والقاف - توحى بوجود أكثر من سقف -بفتح السين وسكون للقاف - البيت الواحد، وُمن الطبيعي إذا كانت هذه المُقَف من قضة ، فإنها يمكن أن تستغل في تجميع الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء

لهذه المنازل، أو التسخين المياه، أو لأغراض التدفئة.

 ٢ – إذا كان المقصود من ذكر الفضة في هذه الآية هو بيان حقارة الدنيا عند الحق - سبحانه وتعالى - وإنها من الهوان عنده بحيث يمكنه - عز وجل - إذا شاء أن يجعل مُقَف بيوت الكافرين من قضة لكان من الأولى نكر الذهب لأنه أغلى قيمة عند الانسان ، واكن القران الكريم ذكر الفضعة ليؤيد ما قلناء - و الله أعلم - و ليو ضبح أن الله - لو شاء - لأعطى الكافرين كلّ أنواع النعيم في الحياة الدنيا ، وتجدر الاشارة إلى أن الطاقة الشمسية لاتؤدي إلى تلوث البيئة ولاتنتج عنها غازات ضارة أو خانقة كما عمى الحال مع مركبات البترول أو الفحم أو الطاقة النووية التي قد تمبب إشعاعات ضارة وقاتلة للكاتنات

٣ - مما يؤكد رأينا الذي ذهبنا إليه في أن لفظة المقف - يضم المبين و القاف -تتضمن الأسطح المجمعة لأشعة الشمس مانكره القرطبي فيما سبق أن نقلناه عنه من أن (اللام) في قوله تعالى : (لبيوتهم) بمعنى: على ، أي على بيوتهم .

ولقد أدرك الإنسان قيمة الفضية في استغلال الطاقة الشمعية فاستخدم العلماء الفرنسيون العاملون في مختبر أودييو للطاقة الشمسية في سفوح جبال البيرنير صغرفا من المرايا الفضية التي تمت تغطيتها بطبقة رقيقة من الزجاج لعكس نور الشمس مركزا داخل قرن مسمم بعد أكبر فرن شمسي في العالم، ويقوم هذا الغرن بإنتاج السبائك النقية عند درجة حرارة تصل إلى ٣٨٠٠ درجة مثوية .

وتقوم وزارة الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية بإنشاء مصانع مماثلة تستخدم فيها القشة في عمل المرايا الفضية ، وبذلك يلعب هذا المعدن النفيس دورا كبيرا في تغيير ضورة الطاقة في العالم .

(نلك من أيات الله لعلهم يذَّكرُون) --[ سورة الأعراف/الآية ٢٦ .



#### .«توطئــة»:

-: ولنت الهندسة في مصر، هندسة عملية كان اشتقافها غريزيا وقطريا عن عمارة الأرض بهد انصمار ماه الفوضان عنها، أو من عمارة المعايد والمسلات في المسائلة جديدة، وكانتا ننادى هذه بضاعتنا وقد ردت الزجادة ، وكانتا ننادى هذه بضاعتنا وقد ردت الزجادة ، وكانتا ننادى هذه بضاعتنا وقد ردت الزجادة .

أنشأ «طاليس» ( ٢٤٠ - ٧٤٥ ق.م] المدرمة الإيونية، وله شرف انخال درخالية المنابعة المن

ومن خلفاء افلاطون «بود كصص الكنيدوسي» [8- 800 ق.م] فقد كان أعظم رياضي وفلكي في عصره، ثم جاءت مدرسة ارسطو في النصف الثاني

من القرن الرابع ق.م، وسافر مع بعثة علمية نجوب الشرق مع الاسكندر المقدوني ، فتنزاوج الرياضيات المصرية الايونية مع الرياضيات البابلية والأشورية ، الهندة بل و الصينية .

صوب ، وما زالت هندسة اقليدس العستوية تدرس في العالم حتى اليوم .

و ظهر ارستار خوسي الساموسي ، وهو السابق لكوبرنيق فيما يختص بالحركة الكركبية أو النظام الشمسي وقد نبغ عام ٧٨٠ ق.م وفي أيامه أنشيء متحف الاسكندرية العظيم الذي أصبح جامعة تضم معاهد أبحاث في الفلكيات والطب، ولمها أعمال كثيرة تربو على تسعين ألف عمل وبعث وتضم من المجادات ما يربو علني ٠ . . . . ٤ مملد .

وجاء ارشميدس عائمنا الكبير من سيراكوزا يصقلية إلى الاسكندرية في النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد ، وظهر معه العالم الرياضي الظكي «ار اتوستین» ثم ابولونیوس من برجا ، ثم هيها رخوس من رودس ثع فيلون في علم الحيل [الميكانيكا] في أخر القرن الثاني ق.م ثم هيرون السكندري في القرن

وهكذا ١٠ زت جامعة الاسكندرية في العالم المتمدن وقتذاك وهي أعظم المامعات في الرياضيات والفلكيات والحيل والطب ،

في هذأ المناخ العلمي تربي ارشميدس وبرز كأكبر عالم في الرياضيات والفزيقا والميكانيكا فمن هو هذا العالم الكبير الذي يعرفه طلبة المدارس الثانوية من قاعدة «ارشميدس والأجسام الطاقية» ؟

#### «ئارىخە»:

ولد لمي سيراكوزا عام ٢٨٧ ق٠م وتوفعي بها عام ۲۱۲ قي ـ م أيضا ، وكان أبوه عالما من علماء الفلك وأسمه «فیدیاس» ویقال ان ارشمیدس کان سن اقرباء حاكم سيراكوزا بجنوب ايطاليا واسمه هييرون الثانى كما يقول مؤرخه بلوتارك ، إن لم يكن من أقرب أصدقائه . وسافر ارشميدس إلى الاسكندرية وتعلم فيها من تلاميذ مدرسة «اقليدس» واستطاع أن يضبيف الكثير إلى انتاج هذه المدرسة من خلقاء اقليدس أمثال

«اراتوستين وكونون» وثما عاد ارشميدس إلى مسقط رأسه في سيراكوزا ألف معظم أعماله وتوقى أثناء حصار الرومان لها عام ۲۱۲ ق.م.

قتله جندى رومانى بأنطعته فى ظهره أثناء انشغاله في احدى مسائله الهندسية ، دون علم القائد الروماني بذلك وكان ارشميدس قد أوصى اصدقاءه واقرباءه بوضع اسطوانة مجوفة بداخلها

كرة تحيطها تماما وتعطى النسبة بين حجم

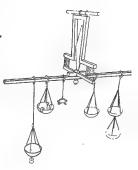
الكرة المصمئة الداخلية وهجم الاسطوانة المحيطة وكان قد سبق لارشميدس بالاشتراك مع «زينودورس» اعتبار أنه من بين المنحنيات المستوية المتساوية الطول تحصر الدائرة أكبر مساحة ، ومن بين السطوح المعلقة المتساوية المساحة تحصر الكرة أكبر حجم ، ويلاحظ أن حجم الكرة المعاطبة مؤط نق ٣ وهجم الاسطوانة الداخلي = طنق " فالنسبة بين الحجمين = أم .

14

( معد أحياء المسلوطات العربية ) ﴿ ٢٠٠٧ ٢٧ المكتذ تعواجش تبغك دقم النبل می سے 🗸 🗝 وول المنغوط ضية ٢٠١١ (١٩٢٧) خمن مجرِّيَّة من ١٩١١ و/١٩٣٧ ور ام الكتاب رسالة فامساحة الجيمالقاني 🐪 🔐 ام المالف الموسيين وجن بن شرهوهم. ال الله ١٤٢ خط لس فنير كنت ! لمؤال ... ... عدد الأوداق مح ..... ١٠٠٠ على الغاس ١٩١٠ وه معاشر اللاحظات والعديومن مُعَالًا أب سريق بشرح من أزا وسُ يَؤْسُكُهُ وَمِهُ الْصَالِعُ النَّا نَهُ مَذَفَ بِهِ إِصْلِهُ لِؤُمَلِيسِ لَا بِسَعِ الدَّيَالَةُ الثَّالَةُ الثَّالَةُ الثَّا وَلَيَّا وَكُ مَا كَتَّا بِ النِّرُوطَةُ ،

> مَسَسِطِهِ الرَّمُولِ فَمَ وَمَسَالُهُ لِللْهِ عَزِينَ يَشَالُ وَغَيْرُ مِسَمَ العَامِي ومن حمد العِيم الكا في

مَا كَانَ العل مسَّاحَة اللَّجسَّا ووالإشكال والمناور عيد بعضه الديم فرالعلم معوَّه، مرأخ؛ اثمًا لِمَا كَانَ المُعْلِمَةُ لَمَا الْمُلْجُورُ وجودُ مَرَالُو الاثْبَالُ الا بِعِدَالْعَلِيمُسَاطَهَا فلمنا الاستنفضين المغلق إعلم السّاحة وفرعنا سندكا لدكن في كامسا المشيّدس والكرّ والاشطواء وغيرة كوم الكتهة أماناليف كامه مراكز الانقاله واستقضينا النظير ويدغابة الاستفصاحة كميك مامواكز اتقال عدة إشكاله المدها مدمن القدما المؤرك وحدا الطرنصال من وتهم مز إلمنا عزين والاستشاحة وجو دحا وحوابيت شل وجود يترك ثغل أهلعنة مزيكتوه الومجشم قطع فإفضوا وقطع دابد الدكرام لمزمو هوده المرونشكا عبذا قلاوجه ناذتك طبعنا فران فجه مواكز اثقاله اشكاله اخرام توحدا نقالها بمها كبل كمزاز ثقل الجعم الكافي ولم كترجه وجود مركز ثقله مزمعة فعساحته اولاكا تقنأ لنَّنَا \* لِكُرِّيَانِهِ مُوجِودٌ فَيُسَاحَهُ الْبَسِّمُ أَلِكَا فَرَالاً مَا الْعَمَّا لِوَلَلِسِّنَ مَنْ ابْ وحوام جود مع التواصى بالدُّدكِةِ الحج كِشِراد شَكَال عُمِودًا وخيوجِهَ وعَبْرِجَا مِنْ أانكاله المرقز بنبعزا لابغين فيكلاو كلها مفتعه انتسلتكل واحتراهو معوفه مستاعه الجميس ا أبَهُ ﴾ بهذا علم أن بنيه كان كما بسدا لأشبوس في الكوه والإسطوان مُع سَنْعُوبَتِه وُمع أَيْضَا اعنه الأثرة تمز المشاهد التوليز فوأه والكيالكاب وموعز بنوبا حداهم متهكمة كَانَا نَيْهِ مَوْ الْوَلْتِ الدِّكَ الدِّرِيَّ الدِّرِيِّ المَّهِ وَلَيْنَا هِمِهِ اللَّهِ وَلَهُ م



«أعماله ومؤلفاته»:

تظهر شهرة ارشميدس من اهتمام العلماء العرب لمؤلفاته وترجمتها ثم الاسترسال على تمطها وهي معددة ، جلي

أنه يمكن الاستشهاد ببعضها كالآلى:

- فى الهيدروساتهكا قاعدة
ارشميدس والاجمام الطالمية تتفصص في
اسطورة هويريكا الأخريقية «Hevreke»
ان يتكرها «فيتروفيس» Vitruvia»
يذكرها الفازني في مغطوطة ميزان

يذكرها الفازني في مضطوطة ميزان الحكمة عام ١٥ هـ : فيقول : . «يحكي أن ملك سقلية هيرون أهدى اليه اكبل عظيم القدر من الذهب متقن

ويعشى المستحدد القدر من الذهب منقن المستمة، فتوهم بأنه مغشرش بالقصة، فأحب معرفة مقدار ما فيه من كل واحد منها ، وكره كعمر الاكليل لما فيه من انقان للصنعة مقلف ارشميدس فاستنبط حيلة لايجاد هذه النسبة ، ثم نظر فيه مانالاوس واستفرى طرقا حسابية وكان بعد الاسكندر باربعمائة سنة .

ذلك من تدوين الخازني أما مؤرخه الاغريقي فيضفي عليها صفة على غرار صفة التفاحة التي وقعت فوق رأس نيوتن مما ألهمه بإيجاد قانون الجاذبية ، فيقول أن ارشيدس حينما ذهب ليستجم في حوض

خشبی به ماء لاحظ أن جزءاً من الماء قد فاض من الحوض ، فجری مهرولا وهو عاری الجمد صائحا لقد وجدتها وباللغلة ، الاغریقیة أوریکا !!

لقد أحضر قطعة من الذهب وزنها مثلً وزنها مثلً وزنها مثلً وزن الاكليل ولاحظ مايطقو من الماه في المائنين فإن وجد خلافا نتوجة المقاتف عرف أن الارتفاظ كان مفشرشا بالفضة ، ويمترسل الخاليل كان مفشرشا بالفضة ، ويمترسل الخازني قائلا في ميزان المحكمة المستنبط للخازني قائلا في ميزان المحكمة المستنبط حد ذلك مايلي : —

«لم نظر فيه من المتأخرين أيام المأمون سند بن على ، ويوحنا بن يوسف ، ولحد بن القصل المساء ، وفي أيام السامانية محمد بن زكريا الرازى وعمل فيه رسالة ذكرها في كتاب الأشي عضر ومعاه الميزان العليهي

و في أيام الدولة الديلمية كان ينظر فيه ابن المعبد، والقياسوف ابن سبنا ثم للذي صحد نسب أجرام الفلازات الميزور واستفرج لتمييز بمصنها عني مستما وعلما لا مسكا وتخليصا طرقا والميلا به ثم في مدة الدولة القاهرة نظر فيه الإمام أبو حقصى عدر الخيامي ، ثم الألامام أبو حقصى عدر الخيامي ، ثم الألاماء المناحر المناحر المناحر الى ماتم المطافر بن اسماعيل

ويلفة العصر الحديث إذا فرض أن وزن الفضة في السبيكة من جرام والوزن الكلي السبيكة من جرام ووزنها التوصى ع والوزن التوصى للذهب أن والوزن التوصى القصة أن

فإن وزن الفضة في السبيكة

 $\frac{1}{E} = \frac{1}{A}$   $\times \omega = \omega$ 

وقد تطور تركيب ميزان الحكمة إلى الصورة رقم آفي العصر الاسلامي

٢ – فيما يختص بالمرابا المحرقة عن ارشميدس ققد تكر البيروني في مخطوطه «الجماهر في معرفة الجواهر» وارشميدس هو الذي لحرق بالمرابا سفن الواردين إلى جزيرته من البرير و القرب ومما يقال إلى كلا من البرير و القرب

وابو لونيوس قد عرف الحرارة المشعة ، وكما عرف محراق قطع الناقص والقطع المكافىء .

 ٣ - مخطوط ابو سهل ویجن بن رستم القوهی [شکل رسم ٤] إذ یذکر ارشمیدس هکذا :

«لما كان العلم بمساحة الاجسام والاشكال والمقادير بنسبة بعضها إلى بعض ، قبل العلم بمعرفة مراكز اثقالها ، لأنه المقدمة أبه أذ للإجوز وجود مراكز الأثقال الا استقصيات أن أن عالماحة ، وفرغنا منه كانش في كتاب الشمودس في الكرة والأمان بأنه من الكتب من من المناب علم وجدنا مراكز الأثقال عدة المكان الم وجدنا مراكز الأثقال عدة المكان ، لم يجدفا أحد من القدماء المبرزين في هذا العام ، فضلا عمن دونهم من المتأخرين المناخرين المناخري

ولم وكن كتاب موجود في مساحة للمجسم المكافي، إلى الجسن المجسم المكافي، إلى المسابق موجود مع أكثر لا أشكال المصابقا، اكته كثير الأشكال عدديا ، وخطوطيا وخيرهما ، تبلغ أشكاله إلى قريب من أربعين شكلاً ، وكلها متمات لشكل واحد ، هو معرفة مساحة المجمع المكافي».

ولما نظرنا فيه كان كتاب ارشميدس أمي الكرة والاسطوانة ، مع صعوبته ومع أن فيه عروضا كثيرة من المساحة ، أسها من اغراجة ذلك الكتاب وهو عرض واحد ، احتى مساحة المجمع المكافى ه ، فلهذا أبد . كتاب المتوسطات بين الهندسة . . . كتاب المتوسطات بين الهندسة .

3 - كتاب المتوسطات بين الهيدة. والهيئة انسير الذين الطومي، وهو يحتري على اقتباسات ودراسات الكتب اليونانية [أوتوليكس ورراسات الكتب اليونانية [أوتوليكس ورمطارخوس - لوقليدس - ايو لونيوس - الشويس - أيسقليس - تيودوسيوس - فيلاوس - المخلدوس]

 ٥٠ - كتاب تحرير المأخوذات لارمشميدس ترجمة ثابت بن قرة ، وتفسير أبئ الحسن على بن لحمد النموى .

#### «مؤلفاته الأخرى»:

 ١ - قام بحساب قيمة ط التقريبية ، فألف كتابا كاملا لايجاد هذه القه تم وذلك لأنه لم تكن لدى ارشميدس الأرقام الهندية ، ولم تكن طريقة الجراج الحذور التربيعية سهلة كما هي ألآن، ولم يكن التقريب سهلا لأنه لم تكن هناك كسور عشرية، ولايجاد أهمة طالتقريبية، حسب محيط مضلع منتظم عدد اضلاعه ٩٦ مرسوم داغل دائرة قطرها الوحدة ، ومعيط مضلع منتظم آخر عدد اضلاعه ٩٦ مرسوم خارج هذه الدائرة ، وذكر أن قيمة طائنحصر بين محيطى المضلعين واضطر لايجاد الجذر التربيعي المقرب أن يهمله محصورا بين عندين ، كما لجأ في التقريب في كسر اعتبادي إلى كسر اعتبادي آخر إلى استخدام الكسور المتصبلة ، وقد وصل إلى أن طائزيد عن ١٠٠٠ ، ونقل عن لى ٣ مرويرى أن استخدامنا للقيمة لى ٣ هو استخدم لما وصل إليه ارشميدس بعد مجهود شاق جدا ، ولكن هذا المجهود لا يصل إلى مههود العالم العربى الكبير حمشيد غيات الدين الكاشي عالم سمرقند الكبير ٤٣٦ ام

مین آوجد قیمة طاتساری ۳۰/۸۹۸۳۲۲۹۳۹۲۹ ۳.۱

أى إلى سنة عشر رقما عشريا ، وذلك بعد ألف وسبعمائة عام تقزيبا .

 ٢ - كتاب الدائرة و الاسطولة ويحتوى الجزء الأول على ٤٤ بديهية والثاني على تسم فقط

 ٣ - كتاب حجوم القطع الكروية والمجممات المخروطبة وتحتوى على ٢٦

٤ - كتاب الطزونيات وقد اخترع حازون ارشموس عندما كان بمصر وهو مشيوه بالثالوف الذي يستخدمه الفلاحون لجذب ميواه الزح من أمقل عن طريق الحركة الدورائية فيرتفع الماء إلى أعلا

 م كتابان لاتزان المعنويات أو كتاب مراكز أثقال الاجمام المعنوية فالكتاب الأول يحتوى على ١٥ بديهته والكتاب الثاني على هشر بديهات

٢ - كتاب عداد الرمل لعد حيات الرمل
 الرقيق الذي يمل الكون

الربيق التان ودو الحرق ٧ - كتاب مساحات قطع من قطع مكافيء ويحترى على ٢٤ مُسلمه

٨ -- الاجسام الطاقية كتابان وهو
 يوضح أن وزن الجسم الطافي يساوى وزن

الماء المزاغ الذي حجمه يساوي حجم الجزء المغمور

والكتاب الأول يحتوى على 9 معلمات والثاني عشر

 ٩ -- كتاب بوضيح طريقة معالجة المشاكل الميكانيكية وهو بحتوى على خمس عشر مسلمة إذ كان في :

١ - استطاعته أن يهر اسطولا من اسرية الملك المركب المتكبة أبار من صدية الملك المساحة استطاعته الملك المساحة استطاعته الميالله عن المساحة على المساح

11 - أما طريقة الاستفاذ التي استخدامها ارتسيدس فكانت ارهاصيا المستخدامها التكامل وهي التي استفدامها بعدد العالم العربي للكبير ثابت بن قرة المعراف العربي الكبير ثابت بن قرة

کو اکب» !!



سيارة المعاق من الخارج

إينكرت شركة برئمية ميارة جديدة للمعوقين اطلق عليها «BGZO يبلغ طولها ٢٣، مترا . وارتقاعها ٥٠، امترا . وعرضها ٢٥، ٢ مترا وهي مزودة ببباب خلفي يتمع لدخول إكربي المعسودة وراقعة تميل دخول الكرسي . ونظام القيادة سهل بحيث بوقر للمعرق القيادة بالغني قدر من القوة الجمدية



## تحويل مخلفات المزارع السي سماد ووقود السي

الدكتور عيد اللطيف أبو السعود

#### الغاز الميوى .

عرف الفاز الحيوى (البيوجاز) في أوائل القرن التاسع عشر ، وتم تطويره في أورية - أورية - أورية المستخدمة لكن الفاز أورية - أمريكا ، حيث استخدمت تكنولوجيا الفاز الحيوى لمعالجة عياه المصدف الصحيف في الضحول المستخدى في أغسر الض مختلفة ، منها رى المزارع ، المستفد أن عائرارع ، الأساطة ، منها رى المزارع ، عشها في أغسر الض

أن إستخدام التكثولوجيا الفاز الحيوى ما هر إلا تطبيق حديث لتكنيك قديم ، يهدف إلى إعادة إستخدام المخلفات الحيوانية والنبائية .

#### تجربة القلبين .

من الظفيرة ، توجد يحيرة كبيرة بجوار مديلة مانيلا ، عاصمة البلاد ، ويستمد سكان هذه المدينات الميساه من هذه المحيرة . ويستخدم المزار حسون مياه المحيرة الرى حقولهم ، وعلى هذا ، فإن هذه البحيرة مورد حيون المياه ،

ولكن هذا الأمر لن يستمر طويلا، إذا سارت الأمور على عالمه ، بدون الأمور على عالمي ، بدون فرساً وأن اللؤت قد بدأ يورد على نوعية مياه هذه البميرة تأثير يؤثر على نوعية مياه هذه البميرة تأثير، أن تصبيح هذه البحيرة ، بعسد سنسوات تصبيح هذه البحيرة ، بعسد سنسوات فليلة مانيلا ، أن الرى حقول الأرز مدين الأموارة .

رمن حسن حظ هذه البحيرة، أن العامر سي بنك التنمية الأسيوى ، القريب من هذه المنطقة ، يعتمدون على مياه هذه

البحيرة ، وقد رأى نائب مدير قسم التنمية الزراعية في ذلك البنك ، أنه بجب عمل شيء لتنظيم في مرساه همذه البحيرة ، وتخليمها مما اصابها من تلوث ، وكان تلوث مياه هذه البحيرة ، هو المباد الأمامي الذي دفع هذاالمسئول إلى التفكير في هذا الموضوع .

يضاف إلى ذلك أن بلاد القليب تستورد كميات كبيرة من الأسعدة الكيمالية ، بلغ أمنها هوالي م77 طيون دولار ، في سنة 194 وخذها . وفي هذا مصنيعة كبيرة للأموال . كما تبين أن هذه الكميات الكبيرة من الأسعدة المستوردة ، هي المسئولة عن شرت هذه اليميرة .

لقد فكر المسئولون في ينك التنهية الأميوي ، وفي حكومة القلبين ، أنه لو توقف المرارعون عن إستخدام الأممدة المسئوردة ، فإن هذا سوف يظل مشكلة تلوية مياه البعيرة ، كما أن هذا سوف يوفر المبالغ الكبيرة التي تنفق في الخارج يوفر المبالغ الكبيرة التي تنفق في الخارج هذه الأسبدة .

#### البحث عن بديل .

ولكسن المزارعيسن يحتاجسون إلسى الأمعدة ، لتعويض النربة عن المناصر التي استهلكت في الزراعات المابقة ، لذلك كان من الضرورى البحث عن بديل لهذه الأمعدة الكهيائية .

وكان المسئولون في الفليين يعلمون أن المزارعين في البابان، وفي الصين، وفي كوريا، يستخدمون مواد عضوية لتسميد المزروعات. لذلك علرت هذه

الفكرة على أذهان أولئك المستولين : يمكن تقليل إستخدام الأممدة الكيميائية إلى أدنى حد ممكن ، كما يمكن إستخدام روث البهائم ، والمخلفات الزراعية ، التسميد المرزوعات ، بحسيت قحل الأمسسية العضوية محل الأممدة الكيميائية . وبهذه الطريقة ، بمكن تقليل تلسوت مياء تك المجيزة ، وتوفير جانب كبير من العملات المجيزة ، التوفير جانب كبير من العملات الكيميائية .

لقد أدت هذه الرغبة الشديدة في حماية مياه البحيرة من التلوث ، بالإضافة إلى الدخلة إلى الدخلة إلى إنخال كثيرة إلى إنخال المنافقة إلى الأمددة المنافية بوذلك لأن المحراد اللازمية لمساعمة الأسميدة المتصوبة ، هي نفسها مصدر جيد المغاز المغازان ، أو العاز الحيرى .

#### الغاز الحيوى .

وتتلخص تكنولوجيا الغاز الحيوى في توليد ثلك الغاز من المواد العصوية ، تلك الغاز من المواد العصوية ، تلك المواد التسية بالكانسات الحية ، والمعروف أن روث البهائم ، بل الميانسة بالكانسة بالكانسة وحسس نشارة السفطيه ، من السمصادر المناسبة لانتاج الغاز الحيوى ، من السمصادر المناسبة لانتاج الغاز الحيوى .

ويمتخدم الغاز الحيوى ، على نطاق واسع ، في الهند ، وفي الصين ، وفي بلاد أخرى ، المحصول على طاقة منخفضة التكلفة ، وأسعدة عضوية ، وذلك من المخلفات الحيوانية والنباتية المتلصة محليا

ويقوم بنك التنمية الأصيوى بدفع عملية تطويسر إنتساج الغساز الحرسسوى ، فى القلبين ، كمصدر بديل للطاقسة . ويقسوم خبير زراعى إندونيسى بالاثمراف على هذا المشروع .

إن عملية إنتاج الغاز الحيوى عملية المسئولة والمسئولة المسئولة والمسئولة المسئولة ال

إن غاز الميثان مصدر مقيد من مصادر الطاقة . وقد وجد أنه عند تحطل المواد المضويه ، عند أحصاق كبيرة تحت سطح الأرس بينتج زئي البترول ، كما تنتج كميات كبيرة من الفاز الطبيعي ، الذي تكون أساسا من الميثان .

وببلسغ نسبسة غاز الميشان في المائة من المتوصط أكثر من مبعين في المائة من مكونت الفازة الطبيعي . ويستعمل الغاز الطبيعي اليوم في كثير من الدول ، لتوليد الكهرباء ، والتصغيس والتذفية ، والإضاءة

أما الفاز الحيوى الذي يتولد أثناء عملية الهضم اللا هواتي للمخلفات العضوية ، فإنه بمكن تحويله إلى طاقة كهربية ، أو طاقة ميكانيكية ، كما يمكن إستخدامه كمصدر للفاز المستخدم في طهي الطعام .

#### مصادر عديدة .

ويأتى الفاز الحيوى من عدة مصادر ، ويستضدم بطرق عديدة . واستخداماته ليست قاصرة على السحول النامية وحدها . ففي الولايات المتحدم مثلا ، يستعاد الفاز الحيوى من طبقات العضو به المخطاة بالأفار



 الاستقادة بمياه الصرف الصحى في رى المزارع

وقد نكر علماء المعهد الأمريكسي لتكنولوجيا الغاز ، أن هناك حوالي عشرين منطقة لانتاج الغاز الحيوى . ويجمع هذا الغاز عن طريق أبار تحفر في المخلفات العضوية المدفوضة في باطن الأرض .

وينتظر أن تنمو هذه التكنوأوجيا وأن 
تتطور بمرعة ، حيث أن هناك حوالي 
لقد منطقة تصلح لاستخراج الغاز 
القد منطاء وذلك في الولايات المتحدة وحدها 
كما يمكن إستخراج غاز العيان في 
المدن ، عن طريق إدخال المعدات الحديثة 
لهضم مخلفات الصحف الصحى ، وهذا 
الهمان ميكن للمزراعين أن يغطوه بروث 
البهانم ، ومايكن لمصانع تعليب الأغفية 
النهانم ، ومايكن لمصانع تعليب الأغفية 
والتقطير أن تقطع بمخلفاتها .

رافساز الحوسوي بشبسه الفسازات لمبيعية ، مثل الهرريان والبونان ، من عدة أرجه ، إلا أن أهسد الاختلافيات الأسلمية هو أن الفازات الطبيعية يمكن إسالتها بالضغط ، الأمر الذي يجعل نقلها من مكان الهي مكان أمرا مسهلا ، أما الفاز المدين فإنه يجب أن يستعمل بالقرب من المدين فإنه يجب أن يستعمل بالقرب من المكان الذي بولد فيه .

والفاز الحيوى مناسب تماما لمسد الصناعات الصعيرة بالقوة الكهربيسة ، أو لاستخدامه في الزراعة ، ولكن أفضل تكنولوجها يمكن إصتخدامها الانتاج الفاز الحيوى لم يمكن التوصل إليها حتى اليوم ،

#### طرق إنتاجية مناسبة

وفي القلبين ، يتركز الاهتمام على تطوير طرق إنتاجية مناسبة ، تناسب الظروف المحلية - فهم يقومون بتطوير تكنولوجيا مناسبة ، لانتاج الفاز الحيوى .

وعند تحويل روث البهائم إلى غاز حيوى ،يتبقى ناتج جانبى ، له قيمة غذائية جيدة . ويمكن إستخدامه كمصدر للأسعدة المعضوية ، كما يمكن إستخدامه كمصدر لإعلاف البهائم .

إن أحد أهداف تجربة القلبين ، هو مزج هذا الناتج الجانبي ، بقش الأرز (وهو أحد المخلفات الزراعية المجلية ) ، هذا المزبع يعطي مسمدا عضوريا مرتفع النرعية ، بمكنه ان يحل محل الأسمسدة الكيميانيـــــــــة المستوردة ، الغالية الثمن ، التي تلوث السنة و.

وهذا السماد العضوى يمكن إنتاجه الاستخدام المطسى ، في بالاد ناموسة أخرى ، مثل تابلاند ، وينجلادش ، وغيرها من بلاد العالم الثالث .

وفي البلاد النامية ، حيث تتوفر هذه المخلقات العضوية ، وحيث تفقر البلاد المحدودة ، وحيث تفقر البلاد المحدودة اللازمة ككولوجها الفائز المجيوني تقدم الطان الأمثل لانتاج السماد المحضوي ، وإنتاج كمية من المفائز المجيوى ، اسد جانب من إحتياجات البلاد من الطاقة ، بل إنها يمكن أن تكون القاعدة لقاء مطابة حياية حيدة . القاعدة لقاء مطابة حياية حيدة . القاعدة لقاء مطابة حياية حيدة .

يضاف إلى ذلك أن المعدات اللازمسة لاستخلاص الغاز الحيوى ، وصناعسة الأسعدة العضوية ، بمكن إنتاجها محلياً .

#### معدات بسيطة للغابة

هذا هو موطن الجمال في تكثرلوجيسا الفاز الحيوى . فهي لاتحتاج إلا إلى معدات بسيطة للفاية .

وقد استخدمت هذه التكنولوجيا على نطاق واسع في الهند والصين ، حيث تتوفر في الأسواق المحلبة تلك المواد التي تلزم لصفاعة هذه المعدات .

ولايمتاج الأمر إلا إلى خزان بسيط من الخرسانة ، ويجب التأكد من أنه محكم تماما ، لايفند إليه الهواء ، أو يخرج منه . يقام هذا الغزان عادة تحت الأرض . وماعليك إلا أن تلقى فيه بروث البهائم ، والمطلقات المضموية الأخرى .

رفي هذا الغزان الذي لايدخل إليه الهواء ، تتعرض المفلقات المضوية لمعلقية المصوونة المعلقية الموضونة المعلقية المعلقية المعلقية المعلقية على عناب الهواء تنفط للعمل على هضم الهواء المضوية وفي خلال أسابيع غلقية ، وتحولها المكترة إلى غاز الديان .

معدني . أو في خزان من الخرسانة . وهو بدوره إناء بسيط . بخزن الفاز في هذا الاناء ، وكلما المتاج صاحبه إلى الفاز، أن فتح صماما صغيرا داخل المرل ليسعد للفاز بالميران في النوية من اللدائن ، أو من الصلب . ثم يستخدمه بطريقة مباشرة في طهى الطعام . كما يمكن مباشرة في طهى الطعام . كما يمكن

تحويله إلى طاقة كهربية ، باستخدام آلة بسيطة .

يمكن مثلا استخدام محرك ميارة ، وتحويل هذا المحرك إلى مولد كهربى ، يقوم بتحويل غاز المينان إلى طاقة كهربية , وقسير ذلك أن محرك السيارة يمكن تعديله ، بحيث يعمل بالغاز الحيوى بدلا من الجازولين . ويمكن استخدام هذا المحرك تشغيل معرك كهربي . وهكذا يمكن استخدام معرك السيارة لتوليد يمكن استخدام معرك السيارة لتوليد الكهرباء من الغاز الحيوى .

وفي الغلبين ؛ استخدمت هذا الطاقة الكهرينة ، المعرادة من القار الحيوى ، الكهربية ، المعرفة الماقة المسابع عنظ اللحوم . ذلك أن أن أن تنفيل مصانع عنظ اللحوم . ذلك أن المرارعين في الغلبين يستخدمون الطاقة الكهربية المولدة من الغاز الحيوى ، لحفظ اللحوم التي تنتجها المزارع في تلك الملاحرم التي تنتجها المزارع في تلك الملاحرم التي تنتجها المزارع في تلك

#### البحث عن تكنولوجيا مناسبة

ويوجد البدره في الطنيسن حرالسسي ما مصنع لانتاج الفاز الديوى. ولكن عددا كبورا منها لايمعل على الوجه الممالية و ولكن عددا كبورا منها لايمعل على الوجه المطلوب - ويوجع السبب في ذلك إلى أن المتكولوجيا المأخوذة عن بلد اجنبي، لاتناسب الظروف المحلية ، في بعض الإحمان .

إن التكنولوجيا المستخدمة في هذه المصانع مأخوذة عن الصين والهند، والولايات المتحدة .

آ وقد دات خجرية الللين على أن التكنولوجيا التي تفجح في بلد من البلاد ليس من الضروري أن تنجح في بلد أخر . ذلك أن تلك التكنولوجيا تعتمد في الحقيقة على مماحة الحقل ، كما نعتمد على المولد المستخدمة ، وعلى الطريقة التي يستخدم بها المنتج اللهائي .

ولعل المشكلة الرئيسية ، في هذه الحال المشكلة الرئيسية غاز كاريتور الإيدروجين . ذلك لأن هذا النظام كبريتور الإيدروجين . ذلك لأن هذا النظام الابتجاء غاز ميان أنها ، مل إله وتقع مزيجا من الفازات ، التي يمكنها أن تلمق الضمر الفازات ، إذا لم تكن مبنية بطريقة مطريقة مسلوبة ، ولا يجرى تشغيلها وصيانتها مسلوبة ،

#### • البحيرة والتلوث •

وإنه لوهم كبير ، أن ينظر الناس إلى موضوع محطات الطاقة الريفية ، على أنه مجرد صناعة المعدات اللازمة لذلك الغرض ، وتركيبها .

#### مشاكل اقتصادية واجتماعية

ولسن ينستشر توليد الفساز الحيسوى واستخدامه ، إلا يوم يتمكن المخططون من التغلب على السيمثاكل الاقتصاديسة والاجتماعية ، ينض الطريقة المؤثرة ، التي يتغلبون بها على المثاكل الفنية .

ومن أمثلة العوامل الاجتماعية التي تؤثر في نقل تكنولوجيا الغاز الحيوى في الطبون ، نجد أن معظم المواد المصنوية التي تستخدم لانتاج الغاز الحيوى ، هي روث الخنازير التي تربي يكثرة في تلك البلاد .

أما في البلاد الاسلامية ، حيث يحرم أكل لحم الخنزير ، فيجب أن يكون هناك بديل لهذه المخلفات الحيوانية .

#### فوالد عديدة

وقى التحليل النهائى لهذا الموضوع ، نجد أن انخال صناعة توليد الغاز الحيوى ، إلى بلد من البلاد ، يجب أن يكون أمرا مفيدا ونافعا .

وفى مشروع الفلبين ، يلاهظ العلماء ثلاث فوائد واضحة :



أولها توفير العملات الأجنبية لحكومة الفلبين ، عن طريق احلال الأسمدة العضوية محل الأسمدة الكيميائية .

ثم توفير الممالات الأجنبية ، عن طريق توفير بديل البنرول المستورد ، ذلك البديل هو الفائر الجيري ، بالرغم من أن ذلك قد لايكون توفيرا هاما ، إذا ما قورن بالدخل الكلي للبلاد .

وهناك الفوائد الصحية الناتجة عن طريق اعادة استخدام المخلفات العضوية ، ذلك لأن هذه المخلفات قد تكون ضارة للبيئة ، ولأولئك الذين يعيشون في تلك البيئة .

وواضح أنه بالتخلص من هذه المخلفات العضوية ، بهذه الطريقة ، يمكن تحسين البيلة ، وتحقيق فوائد صحبة مؤكدة .

#### الكومبيسوتر ودوره في الفسسن

ظهر دور الكومبيوتر في الفن مع نهاية المنتفات عندما استطاع رسم صدور فنية واستخدم بشكل جيد لقلق اعمال رائعة الشعر و الشحت و الموسيقي و الأفارم بالتعاون مع علماء الكومبيوتر و الفنانين المريق اعداد معادل رياضي لأملوب الفنان وبعضى على أساس تحليل اعمال المايقة ومنديد الأساوب الذي يستخدمه

الفنان فى إنتاج أعماله الفنية فمثلا اسنطاع هذا التعاون بين العلم والفن فى جدولة الاشكال الهندمية وتغذيتها للكومبيوتر ويقدم للفنان نموذج لانتاج رسم جديد أو نحت يرغب فى إنتاجه .

كما يمكن للكومبيونر اختران المعلومات التى فى ذاكرة الفنان وإعادة استخدامها فى توليد أفكار لأعمال فنية جديدة.

## الأميراض

## السيكوسوماتيه

#### إبراهيم المغربي

يطلق لفظ الأمراض السيكوسوماتية (النجسم: -- النفس أو الأمراض التقسيسية. على طائفة عريضة من العلل الجسمية التي ترجع في أمنولها إلى اضبطرابات نفنية انفعالية نجمت عن الصراع الموصول مع البيئة المارجية ، أو القلق المستمر ، وكذلك مواقف الشدة والانعصاب التي تفوق طاقة اجتمال الفرد ، فالأمراض السيكوسوماتية إذن هي تلك الاضطرابات عضوية الأعراض ، نفسة الاسباب ، والتي تحدث صابات عضرية محددة تصيب أحد أجهزة الجسم أو يعمض وظائفه كأسلوب من أساليب التوافق التفسى بعدما عجز القرد عن تصريف انفعالاته وترجيهها نحو مصدر القلق والاحباط.

والأمراض السيكوسومانية في جملتها تمكس التفاعل القائم بين العوامل النفسية والحالة الجسمية العضوية للفرد، ومن ناحية أخرى فهي تؤكد وحدة الفرد من ميث هر نظام تقسي جسمي دائب التفاعل ايس بالامكان تجزّلته ، أو مجرد عزل العوامل المحددة الطبيعة هذا التفاعل.

وهذا مايمكن لنا ملاحظته في أبسط المواقف الانفعالية التي يتعرض لها القرد ، كانفعال الخوف أو الغضب مثلا، فاننا نلاحظ خفقان القلب ، و اضطراب التنفس ، فضلا عن الاضطرابات الفسولوجية الداخلية الاخرى التي يصعب رصدها مباشرة كزيادة افراز هرمون الادرينالين الذي يعمل على زيادة سرعة النبض وارتفاع ضغط الدم، وابطاء عملية الهضم، وأتساع مسالك الهواء في الرئتين، وغيرها من التغيرات اللاارادية التي تبدر مواكبة للحالة الانفعالية من حيث النوع والشدة .

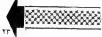
#### أهم الأمراض السيكوسوماتية الشائعة

هناك طائفة عريضة من الأمراض النفسجسمية التي تنتمي إلى مختلف أجهزة الجسم التي تعمل على المستوى اللاارادي مثل الاورام السرطانية ومرض السكر ، حبث تلعب الحاثة النفسية للفرد دورأ هاما إما في نشأة المرحن ، أو كعامل مساعد في تقاقم الحالة المرضية ، ويلاحظ أن أهم ما يميز الأمراض المبيكوسوماتية عن غيرها من الأمراض العضوية البحتة ، أن الاعراض العضوية هنا نشند وطأتها تحت تأثير المواقف والازمات الانفعالية التي يمر بها الفرد، وتتميز أيضا الأمرلض السيكوسوماتية لكلينيكيا عن الأمراض الهستيرية كالشلل أو العمى الهستيرى: بأن الاولى تصاحبها أعراض عضوية تتطلب العلاج الطبي على أن الاعراض الهستيرية أعطاب وطيفية، وأهم الأمراض السيكوسومانية هي :

- ( ١ ) أمراض للقلب والاوعية الدموية ، مثل النبعة الصدرية Angina ، والصداع النصفي Migraine وضغط الدم الجوهري Essential hypertension
- (۲) آمراض الجهاز التفضی، مثل: الربو الشعبي، والتهاب الجيوب الانفية، وحمى القش، Hay fever
- ( ٣ ) أمراض معدية معوية ، مثل قرحة المعدةPeptic Uccerواضطرابات الهضم، ويعض حالات فقدان الشهية ، والاسهال والامساك المزمن ، والقولون العصبي .
- ( ٤ ) أمراض خاصة بالعضلات والهيكل العظمى ، مثل : التهاب

- المفاصل الروماتزمى وأوجاع الظهر ، وتقلص العضالات .
- (٥)أمراض تناسلية وبولية ، مثل: الانحباس البولي، والتبول اللاإرادي والعجز الجنسي الوظيفي في الرجال، وإضطرابات الوضع ودورة الحيض في النساء .
- (٦) أمراض حسية ، مثل حالات Vertigo. الدوار
- ( V ) أمراض الفند الصم، مثل السمئة المفرطة ، وزيادة افراز الفدة الدرقية Hyperthroidism
- ( ٨ ) الامراض الجلدية ، مثل : ألاكزيما ، والطفح الجلدى ، والصدفية والثعلبة وغزارة العرق وحب الشياب . وتلاحظ أن هذه الامراض جميعها تنتهى الى أجهزة جسمية تعمل عن طريق الجهاز العصبى اللاارادى Autonomic nervous system (A NS)

وهو جزء منفصل نسبيا عن الجهاز العصبي ، وهو خاص باحداث ونقل الدفعات الانقعالية وبالاضافة الى مواصلة عمل الوظائف الجسمية عامة ، وهذا الجهاز يعمل ذاتيا ومن تلقاء نفسه ، أي دون تحكم وسيطرة الانسان ، وينقسم من حيث عمله الى قسمين متعارضين في الوظيفة هما: المجموعة السمبتاوية Sympathetic system ، والمجموعة parasympathetic البار اسميتاويي system ، فبينما يقوم القرع السميتاوي بميكانزمات الطوارىء مثل زيادة ضربات القلب ، و ابطاء صرعة التنفس ، وانقباض عضلات الاوعية الدموية، فان القرع البار اسميتاوي بقوم بعكس هذه الوظائف ، ونلك من أجل الحفاظ على عملية التوازن البدني Homeostatic balance , أما إذا تميز الفرع السميتاوى بقوة الاستجابة سَأْتُهِ الحالة الانفعالية ، فإن ذلك يحل من توازن الاجهزة الجسمية مما يجعل الفرد مستهدفا للاضطرابات السيكوسوماتية عند تعرضه للضغوط الانفعالية .



#### حجم المشكلية

دانت الاحصاءات أن الأمراض السيكرماتية تنشر بين أفراد الشعوب السيكرماتية تنشر بين أفراد الشعوب كذاك فإن هذه الأمراض تنقضي بصورة مراحجة في المجتمعات الصناعية الكثيري ، حيث اعاقة دواهم الغرر ، وزياد الملاقات المتارك م فيضور القرد بالاغتراب Adjenation وانفراط حقد الجماعة وما طبعه من قدان بشاعر الإدر الملاقات الاجتماعية وانفراط حقد الجماعة وما صاحبه من قدان بشاعر الإدن .

كما لوحظ أن الأمراض السيكوموماتية بدأت تذيع في دول العالم الثلاث وخاصة المتجهة منها صوب التصنيع الكحي والاخذة بالانتظمة التكنولوجية المددئة ، فراوحظ أيضا أن هذه الأمراض تقلب نسبتها بين مكان المدن عنها في الموتمد الدي م وتؤكد بعض الدراسات أن هناك عدد من القبائل البدائية المعزولة عن العالم تكاد هذه الأمراض لاتعرف طريقها للهم .

وما يسترعى الانتباء أن هذه الأمراض ليست قاصرة على الشيوخ وكبار السن ، بل تنتشر بنفس الدرجة تقريبا بين الشباب وحديثى السن رغم الاهتمام المتزايد بالرعاية الصحية وتقدم أساليب للطب الوقائي .

ويكفي أن تذكر هنا أن أكثر من مليون شخص لايقبلون سنويا بالمهيش الامريكي ، ومليون أخريين يسرحون من العنمة العسكرية قبل أتمامها يسبب الاضطرابات السيكومسوماتية .

وقد أشارت تقارير منظمات المسحة العالمية أن ما بين ع"/ إلى ٣٠ من العالمية أن ما بين ع"/ إلى الحرف ألى العرف المختلف التخصصات إنما يعانون في الحقيقة من اضطرابات ميكوسوماتية .

وتؤكد بعض الدراسات أن ما يزيد . ن 90 ٪ من حالات أمراض الجلد والتهاباته إنما ترجع إلى أسباب نفسية ، وتشير دراسة أخرى أن ما يقرب من 9 ٪ من حالات الصداع المزمن مردها المالة النفسية للعريض، بينما تغيير الاحساءات الامريكية أن مايقرب من ٣٠٠٪ من

المرضى المترددين على المستشفرات الأمريكية بعائدون من أمسرلض ميكوسوماتية ، أما المرضى المترددون على الأطباء الشربيين من مختلف التخصصات ، وثبت أن هناك عوامل نفسية تكمن وراء إصاباتهم ، فيلفت نسبتهم ما يزيد على ٥٠٪ من المجموع الجمائي للحالات.

#### النظريات المقسرة ثلامراض السيكوسوماتية

هناك عدد من الآراه والنظريات التي 
تعاول كثف النقاب عن الغمومي الذي 
يحط بطبيعة التفاعل بين العوامل النفسية 
والمعالة الموسمية ، وكذلك اغتيار عضو 
معين من أجهزة الجسم المختلفة ليكون 
ضمية لهذا الصراع دون غيره من سائر 
مصفيم بالذبحة الصدرية مطادا وصاب 
بعضهم بالذبحة الصدرية ملائفهالات 
المعتمرة على حين يصاب أخرون بقرحة 
القروق فيها بين الأفراد استعرض أهم هذه 
الغزوق فيها بين الأفراد استعرض أهم هذه 
التظريات وهي:

أولا: نظرية التكوين الجسمى أو نمط الجسمى أو نمط الجسم : وترجع هذه النظرية إلى مقط الجسم كالنمط النحول أو الممثلي، أو الرياضي ، واستجاباته لمرض محدد من الأمراضى السيكوسوماتية وقد تبت ضحد حجة هذه التظرية لهى بعض الامراض وخاصة الربو الشعبى وقرحة المحدة .

ثانيا: نظرية الضعف الوراش: وتعني وراثة الفرد لجهاز عصبي لا إدادي ضعيف أو شعف في نبتة التجسيم الماجدي أو شعف المنتسط الماجدي ويؤكد هذا الانتصاد إحدى المروقة ويؤكد هذا الانتجاء إحدى الدراسات التي اجريت طي أطفال خدوش الولادة وتبين أن ضافك فروقا فردية الالازادية، وتبين أيضا أن الجهاز الالرادية، وتبين أيضا أن الجهاز المحاردة في حدوث الاستطرابات المحارلية في حدوث الاستطرابات

اثاناً: التفسير في صوء الاصابة السابقة السابقة التطرية أن التقديم أبحد الاسراض المسلوم المسلو

رابعا: نظرية سات الشخصية: وترجع هذه النظرية إلى فلاندر دونبار التي التسمى إلى الربط بين may film التي المنحصية وحدوث إصابات الشخصية وحدوث إصابات موضى موضوعة مثال ذلك أن مرضى قرحة المحدة Peptic Ulcer يتسمون من توقع الفشل، أما مرضى الصداع النصفي فهم أذكاء متهقط الضمور بالمنسرون بالنسف فهم أذكاء متهقط الضمور بالنسبر بشعرون بالنب

للمامما : نظروسية المنطوعة المنطوعة المتطورة أن التطرية أن المصم وستجهب المنطوعة الانظرية أن المصم وستجهب المنطقة تزول بزوال المتضافية ، أما إذا استمرت المتخطرة الانقطائية ، أما إذا استمرت في محوث الإنقطائية المؤرسة ، مثال ذلك يتسبع المنطقة ، مثال ذلك تسبعيب لانقطال القلق بزيادة الأفرازات التطمعية وأن استمرت في النافرة في الافراد الذات المتحدود أن المحدة في الافراد الذات يقيمه استمرار الذيادة في الافراد الذيادة في الافراد الذيادة في الافراد المتحدة .

سادما : نظرية الاستجابة الرمزية: وترى
هذه النظرية أن تحديد رد اللهام الجمسي
إنما هو تصوير رمزى لحالة اللارد
الانعمالية ، مثال ذلك أن تشنهات التنفس
في حالة مريض الربو ما هي إلا تميير عن
شهقاته اطلب المون .

. ويعد هذا العرض الموجز لأهم النظامية المسابقة المسابقة المسلمية فضلا عن يكون المفرد مهينا ورائيا للاصابة فضلا عن يكون المفرد مهينا ورائيا للاصابة فضلا عن

وقرع اصابة سابقة بأحد أجهزة الجسم ، ثم تعرض بعد ذلك اصغوط انفعالية فاقت مالفته ، فإذا له بعد ذلك يحارل توجية الإصابة لا اراديا إلى عضو محدد من خلال القصوير الرمزي لحالة الإنفعالية . أي أن إدماج هذه النظريات جميعها ، والتأليف بينهم بلقى مزيدا من اللهم على والتأليف بينهم بلقى مزيدا من اللهم على السك سه مائنة .

#### الوقاية والعالج

تتمثل أساليب الوقاية والعلاج من الامراض السيكرسومانية في انباع مايلي :

أرلا : تجنب المواقف التي تثير انفعالات

الفرد أو التقليل منها ، على أن تتناسب استجابة الفرد الانفعالية مع مثيراتها .

ثانيا: ضرورة الكثف الطبي الدورى لمحاصرة هذه الامراض في مراحلها الاولي وقبل استفحالها واستعصائها على للعلاج. وهذا ما يحدث بالقمل مع المشتطين ببعض الهيئات في دول أوريا

ثالثاً : أنه عند وقرع الإصابة العضوية فإن التعامل مع بعض المقافير الدوائية والعلاج الطبى ققط ، يضيع هباء متلورا مالم يستأصل المسبب الرئيسي لهذا العرض والذي يتمثل في الانفعالات الزائدة وسوء

التكيف النفسى للغرد خلال المواقف التي تثير تأزمه النفسي .

رأيماً : علاج الأمراض السيكوسومائية بأخذ اتجاء مزدوج ومترامن ، فالملاج الطبى يداوى الاعراض المضوية التي تجمع بالقطل ، بينا الملاج اللفيي يعنم مضاعفات المرض - التي تستمر بدونه -ويقضى على المعببات المحقيقية المرض والتي تكمن خلف الاعراض المضروبة.

خامما : ضرورة استمرار العلاج النفسي حتى وكتسب المريض المناعة النفسية والتي تتمثل في تعلم أساليب التوافق النفسي السليم والتكيف لمواقف الأزمات حتى لاتعاود الاعراض في الظهور من

### ساعة كمبيوتر في معصمك

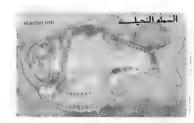
أحدث ساعة كومبيوتر .. أنتجتها شركة بابانية . تتكون من ثلاثة أجزاء شركة بابانية . تتكون من ثلاثة أجزاء من مد الله المحكوب عبارة عن جهاز عن جهاز المحلمات يثبت في الديمتطلع حفظ وبث المعلومات الشخصية . . . وتوجد فيه المائة المادية الساعة . . . وتوجد فيه المائة مختلف المهم مختلف المهم مختلف المواحيد المهمة . . . وتوجد فيه المائة ممخلف المعلوم . . كما تستخم الذاكرة فدرتها \* • • • • • معلومة في مختلف المعلوم . . كما تستخم الذاكرة على طريق «لوحة المفاتيع» التي تتلقى الأمر طريق «لوحة المفاتيع» التي تتلقى الأمر طريق «لوحة إلى الأجزاء الباغية .

ويمكن لهذا النظام الألكتروني المبتكاما أن تهلف الصعيد من براسج الكوميوتر الأساسية وأن يطبع المعلومات المغروبة به . ويمكن لهضا بقل المعلومات بين



## كائنات حيسة مض واع تنبع بعض الذ

الدكتور فؤاد عطا الله سليمان





إن بحض الكائنات الحية لها القدرة على إصدار الأضواء ، هذه الظاهرة تسمى « النورانية الحيوية » وهي ظاهرة محيرة لتعدد صورها وأنواعها وإنتشارها بين الكائنات فنحن نجدها في كائنات وحيدة الخلية تسبح في المياه ليلا - ونجدها في بعض البكتريا و الفطريات االوطباءة ، وهم موجودة في الحباحب (ديدان براقة) ويعض المشرات ، نجدها كذلك في بعض الأسماك التي تعيش في ظلمات أعماق البحار والمحيطات ، ولكل نوع من هذه الكائنات مصابيح متنوعة وتغتلف تفاعلاتها الكيميائية الحيوية . كذلك تختلف وظائفها البيولوجية لدرجة أنه لم يكن من المستطاع الوصول إلى نظرية راسخة أو دليل واضح على الوسيلة التي تتبعث بها والدوافع لهذه الاضواء الحيوية .

إن أسماك أعماق البحار قد تميزت برجود أعضاء إنارة ذات أهمية كبيرة يالنسبة لحياتها . هذا بالاضافة إلى وجود عيون وإسعة أو اسطوانية (تليسكوبية) نها قدرة فاتقة على الأحساس بالإضواء المَافِئة . إن الأعضاء المنيرة في الأسماك لها قوائد عديدة، بعض هذه الأسماك تنصب شراكأ انتلألأ أنواراها فتجذب قرائسها تحوها ، وتقيد هذه الظاهرة في جمع شمل أسراب الأسماك مع يعضها وتساعد كل نوع منها على التعرف على أفراده . كذلك تساعد الأسماك على التعرف على الجنس الآخر في وقت وطلع البيض والاخصاب يصورة فردية أ جماعية . مثلا ذكور الأسماك المنقطة Myctophum Punctuatum بحافة ذيلها العليا ثلاث فقط مضيئة بينما

يوجد بأسقل الذيل في الاناث من هذا النوع

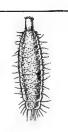
شكل (١) يعض الأسماك المضيئة التي تعيش في أعماق البحار.

السكم الشكاء

نف عدد النقط العضيئة . كذلك أن وميض الأصداء المتثالي يحول انتياه الأعداء ويشغلها فتتاح لها فرصة النجاة . ويشغلها فتتاح لها فرصة النجاة . مثل السمكة المشاد (شكل : 1) والسمكة هلبية الفر مذه الأساك له زوائد استثمارية طويلة هذه الأساك له زوائد استثمارية طويلة ولم ولم ولم وأسان إبرية حادة كما هو السال في السمكة الأقمى (شكل : 1) الدال في السمكة الأقمى (شكل : 1)

منذ زمان بعيد اهتم المختصون في دراسة وظائف الخلية أن يتعرفوا على الأنشطة الحيوية داخل هذه الخلايا التي تؤدى إلى انبعاث هذه الاضواء . إن أحد الأمثلة لهذه الخلايا المضبيتة موجود في أحد الديدان البحرية متعددة الخلايا وهي المسماة بوليتو Polynoe هذا النوع من الديدان يمكن الحصول عليه بسهولة في المياه العميقة بجوار المنواحل الفرنسية تحمل هذه الديدان على ظهرها صفين متراصبين من الصفائح ذات شكل بيضاوى (شكل: ٢) هذه الصفائح عبارة عن قشور لينة مظطحة Lytre . عندما تتعرض هذه الديدان للخطر ينبعث منها ومضات ضوئية خضراء خاطفة تطوف ذهابأ وايابأ فوق ظهرها خلال هذين الصقين من الصفائح الذي يومض بعضها ثم يخبو . إذا أشتد الخطر بدرجة كبيرة فأن بعض هذه الصفائح ينفصل من الحيوان ويتبعث منها ضوء منتظم مرة كل ثانية ( مثل ضوء المنار ) ويستمر على هذا الحال لعدة دقائق . بهذه الطريقة يجد المبو أن الأصلى الوقت الكافي للهرب من العدو القناص ذلك لأنه ينشغل بمتابعة الرقاص الضوئي للصغيمة المنفصلة . هذه الصفيحة غالبا ماتنجو ويتكون منها حيوان كامل جديد لأن هذه الديدان تتكاثر ذاتيا .

عندما يتعرض الحيران الخطر تنطلق نبضات عصبية في أنحاء الجهاز العصبي نمسل إلى هذه الصفائح المنيرة وتنبهها فتضيء . إذا كان التنبية شديدا جدا يؤدى ذلك إلى انشطار إحدى الصفائح التي تنتزع



شكل ( Y ) صورة مصغرة وأغرى Polyno سفات الطقية بولينو Polyno يفطي بظهرها صفان من الصفائح (الأجنحة المعديه Lytre ) للتي ينيعت منها صورة أغضر عندما تعرض الدودة للفطر . تحري هذه الصفائح بداغلها الافا من الحبيبات المضيئة .



معها مجموعة دقيقة من الخلايا المصبية ( هقة عصبية ) . من ذلك يبدو أن الخلايا المصنيلة قد الفصلت عن الجهاز المصبي المركزي ممايوضح أن مبعث الاضاءة نابع مباشرة من داخل الخلية المنبرة . ما الذي يحدث إلى يحدث إلى المنبرة . ما الذي يحدث إلى يحدث إلى المنبرة . ما

لله تمكن الباحثون من غرس أقطاب كوربائية غاية في الدقة دلقل خلايا الصفات المضيئة وأوضحوا أن النتية الكوربائي بها بجعلها نعني، ويصاحب ذلك القرار أي بها بجعلها نعني، ويصاحب ذلك انطلاق أويات الكاسيوم في الميتوبلازم ، وأوضح القحص الدقيق لهذه الخلايا المسونية بواسطة الميكروسكروب الاليكتروني الهي تلاثين من «الاجمام حوالي عضرين إلى ثلاثين من «الاجمام المنيزة» فوترورومات ،

لكن كيف يسيطر الجهاز العصبي أو المؤثرات الكهريائية على هذه الاجمام

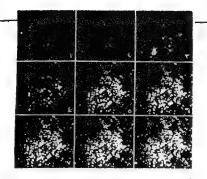
المنيرة ويجعلها تنير أو تخبو ويتوقف

إن التركيب الدفيق للاجسام المنيرة كما يبدو بواسطة الميكروسكوب يبين أن الاجسام المنيرة الموجودة داخل الخلايا المضيئة هي عبارة عن أنبوبة متعرجة متعددة الثنايا وهي بمثابة القناة الهضمية في الكائنات الحية ، لقد أمكن بو اسطة إستخدام جهاز الطرد المركزي القائق المرعة ( بعد فصل التركيبات العصبية ) من عزل نوع من البروتين من هذه الأجسام المنيرة داخل صفائح دايدان «البولينو» وأطلق عليه اسم بولينويدين Polynoidine كذلك أمكن عزل بروتين مشابه له من قنديل Medusa aequarea (الميدومية) وأطلق عليه أسم «أكورين». هذا هو البروتين الضوئى المسئول عن أتبثاق الضوء. أوضعت التجارب أن المواد النشيطة التي تحرر أيونات الأوكسجين

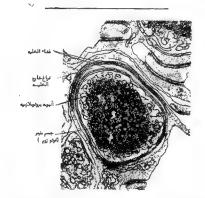
النشوطة (السوير أوكسيدات) تجعل هذا الروتين يخبو نورم وإذا أضيف. له الرايوفائين (فيتامين ب ٢) يضيء ثانية . توجد كذلك رابطة بين هذه التفاعلات والمهاز العمسي وأبونات الكالسيوم مازالت تحت الاختبار والبحث.

لقد لوحظ عند إثارة الخلايا الضوئية أن الشوء يظهر أولا من عدد صغير من الإحبام المنبرة بينما تيفي بافي الإحبام المنبرة من الإحبام المنبرة كما لو كالت قد أنشرت تتريجيا بصحرة دائرية ويزداد عدد التحبيم بينها (شكل ؟) . إذا ترقد العدن كما لو كانت قد أنشرت نتطفيء بطريقه عكميه لتمود لحائنها المنبرة مناسكته . كذلك أن أحبو المحائنها المنبرة أو التتبيت بزيادة شده وتكرار المنبهة والمتابهة وتلعب الذاكرة دوراً في هذه السيطة وتلعب الذاكرة دوراً في

لقد أمكن باستخدام الوسائل الحديثه تثبيت الاجسام الضوئيه بواسطة التبريد الشديد ( - ۲۷۳ درجة متوية ) أثناء نشاطها في وقت لايتعدى جزءاً من الألف من الثانية . لقد أوضحت هذه الدراسات وجود وصلة بين غشاء الخليه المضيئة والأنابيب الشبكية الموجوده بالاجمام المنيرة بداخلها . أطلق على هذه الظاهرة (الثنائي) . تقد لوحظ أنه أثناء إنبعاث الضوء من الخلايا الضوئية تلتمم الشبكات البرتوبلازميه الموجودة بالاجسام المنيرة مع الغشاء الخارجي للخليه (شكل: ٤) أما أثناء السكون فلانظهر هذه الاتصالات الثنائية . يستنتج من ذلك وجود مؤثرات ودفعات صاعدة من غشاء الخلية فانقه السرعة . في حالة الأثارة تنتقل هذه المعلومات من غشاء الخلية تجاه القنوات الموجوده بداخل الاجسام المنيرة. وتترقف اضاءة الاجمام المنيرة بمجرد إنفصال غشاء الخلية منها . بشبه ذلك مفتاح الانارة الكهربائية.



شكل ( ٣ ) مصورة تبين تدرج إنارة|الإجسام الصنوئيه الولمديعدالاخر في ليمدى سفاتح المعزوله من دودة البولينو . أمكن بواسطة الميكروسكوب المقوى للضوء أن يسجل أول ضوء يشعمن الإجسام المصي<u>ث .</u> ة ثم تترالى الومضات متزايده .



شكل ( ٤ ) توضع الصورة بواسطة العيكروسكوب الاليكتروني جمما أمنيرا في الحدى الخاليا الضوئية . تبدو الانابيب معنده الثنايا ( الشبكة البروتوبلازميه ) . عند تنبيه أحدى الصغائع والتثنيات السريغ الخلية في برجة ٢٧٣ تحت الصغر نشاهد منابع الازدواج المؤقئة بين غشاهد الخلية والشبكة البروتوبلازمية لحظة انطلاق النور

#### نوع جديد فعال من عقاقير أمراض السكر

اعلن أخيرا أن إحدى الشركات اليابانية تقوم بانتاج عقار جديد لعلاج أمراض السكر بو اسطة تنشيط وظائف البنكرياس التي تصنع الانسولين بذلا من التزود بالانسولين من الخارج .

وهذا العقار بمثل انقلابا للطريقة التقليدية السلبية باعطاء الاسولين السيطرة على مرض السكر لأنه نوع خاص من البررتين يعطى حياة جديدة لجزء في البنكرياس يقرز الاسولين .

ومثروع الشركة للتطوير الدواني المقال، من طريق التجارب الاكلينيكة أساسا، سوف يستفرق خمس سنوات روينغ تكالية ، ٢٩ مليون ين . غير أنه يمكن أن يحدث انقلابا في علاج أمراض السكر التي تبلغ جملة المالات المعروفة منها في البابان وحدها من ٢٠,١ إلى ١٠٥ مليون حالة . ١٩٥ مليون حالة . ١٠٥ مليون حالة . ١٠٥ مليون حالة . ١٠٥ مليون حالة . ١٠٠ مليون حالة . ١٠٠ مليون حالة . ١١٠ مل

والعقار الجديد مستخرج من محلول استنبات جرائيم السعال النبكى عن طريق التقية ، وقد أثبت أنه فعال بصورة غير عادية في تجارب أجريت على قنران بسمينة مصابة بمرض السكر .

وقد أظهرت تجاريه الاكلينيكية الأولية على البشر دلالات تبشر ينجاح رائع والجرعة الواحدة بمعدل ميكروجرام واحد الكل كيلو جرام من وزن الجسم، تحتفظ بفعاليتها لفترة قد تصل إلى شهر.

#### جهاز بكشف محتويات ۲۰۰۰ حقيبة في الساعة

جهاز جديد يكشف محتوى الحقائب بالاشعة ابتكرته شركة المانية غربية واطلقت عليه اسم «كونتروليكس» يستطيع كشف ألفي حقيبة في الساعة .

السرفي مسرعة هذا الجهاز .. أنه يعطى صورة واضحة لمحتوى الحقائب على شاشة خاصة .. ممايوفر على المراقب عناء التنقيق بالصورة عن قرب كما هي حال الأجهزة السابقة ..

## أزرع نباتــــاً

## تحصد بترولاً

مصادر الطاقة ونقص البترول .. وإيجاد البدائل لمصادر الطاقة .. مثل الكحول .. وغاز الايثانول ويحوث أخرى حديدة تجرى الان لاتتاج أنواع جديدة من بدائل الطاقة .. وفي هذه التجرية، وياجديدة واهتمام مستمر لاتتاج غاز جديد يساهم في حل مشاكل الطاقة في العالم .. وقد يبدو العنوان غريبا ولكنها الطاقة .

نقص البترول لم يعد مشكلة ، فالبدائل مسارت كثيرة ومتعددة ، وأهم هذه البدائل كما يؤكد العلماء هو الكحول المستخرج من النبات ، معنى هذا أن التكنولوجية المتكنولة المتكنمة تاعمت للاتسان مصادر جديدة المتكنمة تاعمت للاتسان مصادر جديدة المتكنمة تاعمت للاتسان مضادر خديدة المحكون والقحم خاصة وأن مغزون هذه المجري والقحم خاصة وأن مغزون هذه النبطة أن يقيم مدى الدهر .

والوقود الكحولي كما يقول العلماء شيء جديد ومختلف لانه يمكن استخراجه بنكاليف بسيطة من النبات الذي يمكن زراعته في أي بقمة صالحة للزراعة على الأرض .

ورغم أن فكرة استخدام الكحول كوفود للسوارات جديدة من هيث الاستخدام القطائي الأن أن المتخدام القطائي الأن أن التكرف عندات الأنامائي التكرف ومن أن التكرف من المداون أن التكرف أم المداون أن التكرف أم المداون أن التكرف أم المداون أن التكرف أن التكرف أن التكرف أن التكرف أن المداون المدا

اقتصادا بالنسبة لممركات الاهتراق الداخلي ،

ومرت الأيام وتوالت المسنون وتغيرت الأوضاع ، وبدأ تجديد الاهتمام المتخدام الكحول كوأود المعيارات في الولايات بدأت الأمراب المعيارات في الولايات بدأت من جديد در اسة أنتاج الكحول من منتجات المزارع ، وقد لكد العلماء في ذلك الوقت أن الإيتانول الذي يحتوى عليه الكحول يقدم إمكانيات واعدة كوقود للمحركات نقوق لمكانيات واعدة كوقود الطاقة الأخرى .

ليس هذا فقط بل يمكن خلط الكحول بالبترول حتى تنظلب طبي النقس فيه ، وقد اكتت الاختبارات أنه يمكن تعديل محركات الاحتراق الناخلي لكي نستطيع استهلاك أي مزيج من البنزين والكحول ، أو حتى الكحول وحده ، وأن «خلطة» تتكون من تسع وحدات بنزين ووحدة من الإيثارين تعمل في محركات السيارات بمسرد قائقة بدن حاجة إلى إحراء تعديل في هذه المحركات ، وقد اطلق العلماء

على هذه الخلطة اسم «الغازوحول» ولكن كيف يستخرج الكحول من العبوب؟

صمم أول مصنع لانتاج «الفازوجول» 
بولاية أركنس في الولايات المتحدة 
الأمريكية بعد الحظر الذى فرض على 
بترول الشرق الأومط عام ۱۹۷۳ و يهتمد 
المصنع على حبوب الذرة التي تنقل من 
الحقول إلى المصنع في شاهنات ثم تنقل 
إلى المصنع مباشرة باستخدام حزام دوار ، 
وهناك تطحن الذرة وتقلط بالإنزيمات 
وتفلك تطحن الذرة وتقلط بالإنزيمات 
وتفلك تطحن الذرة وتقلط بالإنزيمات 
وتفلي في درجة حرارة ، 10 ملوية

لتحويل النشأ إلى ممكر ، بعد ذلك يبرد العزيج قبل دفعه إلى صمهاريج التخمير حيث تضاف الغمائر ويزرك الممكر حتى يتغمر ويتحول إلى إيثانول ، ويعد بقاء المزيج ١٠ مناعة في الصهاريج يضخ إلى قوات التفطير حيث يتم تقطير الإيثانول ثم يركز ويخلط بالبنزين الخالى من لركز ويخلط بالبنزين الخالى من

وقد واجه تحويل الذرة إلى كحول بعض المعارضة نظرا لشحة الأغنية في بعض أنحاء العالم ، ولكن قلت المعارضة

مصنع وقود الشعلة اليضاء في ولاية اركانو أوَل مصفع الانتاج الفار تجاريا .

تدريجيا لسببين أولهما القيمة المملية للمنتج، وثانيهما أن ٢٠ في المائة من الذرة مواد نشوية، وهي نسبة متوفرة بكميات وفيرة من العالم، حتى في الدول التي تنتشر فيها المجاعات.

من ناحية أغرى فإنه بعد عمليات الشخمير بيقى ادنيا مطلقات علية البادرونين والزيرة والزيرة والمثل هذه المطلقات المسلمين المسلمين عند إضافتها الحيوانية ، حتى أن البحوث الجارية في الوقت الحالي بفيف إلى المسلمين المسلمين أن البحوث أن المسلمين المسلمين

وتدور المحاولات الان لإنتاج «الفازوهول» بتكلفة أقل من البنرول بعيث يصبح انفاق كل دولار على انتاج الإيثانول يعنى انفاق دولار أقل على انتاج البنزين من النفط الخام المستورد.

> مرکب انقاذ کاوتشوی بدون غاز

قام جان لوى باجو الضابط السابق بالبحرية الفرنسية . بتصمغم مركب انقاذ جديد يجمع بين معيزات المراكب المصنوعة من الكاونشوك .. والمصنوعة من مواد صلبة الكاونشوك .. والمصنوعة

وهو عبارة عن مادة كاوتشوكية صلية ذات قدرة كبيرة على العوم والاستقرار فوق سطح الماء ، وبذلك تم حل مشكلة لحتياج المراكب الكاوتشوكية إلى غاز داخلها لوجملها تعوم الأمر الذي يشكل أيضاً نقطة ضمفها ، لأنها تفرق علم تمرب الغاز ،

تلركب الجديد يسير بدفع محرك تروريو» وهو يستطيع تأمين الدفع حتى ولا كان الماء قابل العمق .. ولد صنعت أرض المركب على شكل وسادة هوائية تأمين استقراره حين الصعود اليه .. بحيث تتحرك أرضته دون أن يتحركه جسمه الخارجي ويتبلغ مرعة المركب ٢٥ عقدة بحرية في الساعة . \



حبوب الذرة الحمراء أثناء تفريغها بعد صباغتها باللون الأحمر لحمايتها من القوارض والفئران .

## 

حياة أخرى دافئسة..

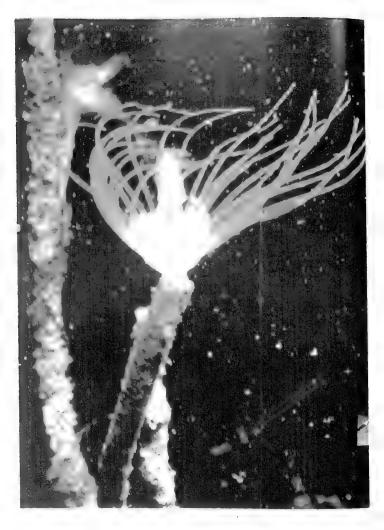
٧٥ مئويسة تحت الصفر تنمو الغاب والطحالب بالأ

والأســـفنج

على بعد ٤٨٠ كيلو منرا شمال الدائرة القطبية الشمالية توجد حياة من نوع مختلف ..

الظروف الجوية في هذه المنطقة قاسية للغاية .. حيث يمند قصل الشناء إلى تسعة شهور كل عام .. تتجمد خلاله مهاه اليهر لعمق مترين .. وفوق مساهات الجليد الطافية تهب رياح نبعث القشعريرة في





الجمد حيث تصل درجة الحرارة إلى ٧٥ درجة مئوية تحت الصفر ..

ومع كل ذلك نزدهر أشكال من الحياة تحت هذا الجليد .. شاهدة على قدرة الحياة على التكيف المذهل حتى لاكتر الظروف البنية قسوة ..

تحت هذا الجليد توجد الشعب المرجانية الملونة ... وشقلاق التممان المرجانية الملونة ... وشقلاق التممان البحر - وعناكب البحر - وكلها تنمو في ظلام داسس .. وقد التمين من المناح المريكا . عندما نزل إلى أمامة الإسكا بالمريكا . عندما نزل إلى أمامة بحر (بوفررت) المثلجة المساحدة في ممنح رفقة من القاع تنتشر فيها الصحنور .. تمهيدا لبناه جزيرة من المحمور .. تمهيدا المناه جزيرة من الدماع الدما يمن أجل معدات الحفر بحثا عن الدماع الدما ...

ولكن فوجىء بوجود حياة نباتية غريبة تحت كل هذا الجليد ..

يقول دانتون: إنزلقت هابطا برفق خلال المياه المظلمة تاركا أثرا من القاقوع، وظهرت غلال وأشكال كبيرة نزداد وضوحا كلما هبطت .. وعلد عمق ستة أمثار حبست الفامي عندما بدأت تظهر أمامي أوراق أعشاب اللحر معطاة!

ثم رأيت الألوان .. شعاب مرجانية فرنظانية متالقة مذهلة .. وأزهار كتائفيد البيض تندلي على مبوقاتها . وشقائق نعمان تتموج لوامسها الصدراء كالريش .. وقرون شاحبة لاسفنج بوقى كلها مشبته بمناقيد من المجلاميد والمصمى الكبير المغطى برداء من الطحالب القشرية المعطى برداء من الطحالب القشرية المعطى بلون الورد .

وحولي امتد معطح قاع البحر المغطى بالطمي بلاحياة لينتهي بعشة كليية ...كن رفعة الجلاميد الصغيرة هذه تزدهر كمحييقة صخرية جبيلة تحت معطح البحر ... ولم أكد أصدق عيني ... وأدرت مكبر الصوت وبدأت أصحة لزمائي للاكلة الذين كانوا يننظرونني بقاق في قارب وعلى فوضي ...

## دراسة علمية الستخدام المخلفات العضوية وتحويلهاإلى طاقة

قامت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا والوكالة الإمريكية التنمية الدولية والمركز القومي للبحوث بعمل رداسة عن كيفية استخدام المحتقات المستخدم المختلف وتحويل هذه المخلفات إلى معادد، وقام بهذه الدراسة فريق من الباحثين وهم الدكتور عادل عدد .

ويؤل د محمد العارجي إن الدراسة أنبت خلال فترة التجارب الميدانية أن مثبيق تكنولوجها انتاج الفاز المعبوى أنبت مثبيق تكنولوجها انتاج الفاز المحدود التصميمات المائمة الظروف تعوير التصميمات المائمة الظروف المحدود القائمة بالإضافة إلى إمكانية التنفيد المحدود القائمة المدرية ... كذلك أثبتت التجارب أنه يمكن للمزارعين التعامل مع مده التكنولوجها بدون أي مشاكل مثا

وأشار إلى أنه رغم أن التكاليف الاقتصادية تصل إلى حوالى ١٠٠ و ١٠٠ المتصادية تصل إلى حوالى ١٠٠ أن التكاليف المناه وهذه للغاز العبوري إلا أن المائد الاقتصادي للأسرة من إنخال هذه التكارو وهي وقبر الطاقة من المكارو وهي والى ١٩٠٥ جنيها سنويا أو تولير مايمادل حوالى ٢٠٠ جنيه اسنويا لاعمال ترتيب حوالى ٢٠٠ جنيه شهريا لانشاء حواس المنخلص من مخلفات دورات المياه .

وقال الدكتور عادل عبد الدايم الباحث بأكانيمية البحث العلمي انه يمكن تمديم هذه البرحدات في الريف المصرى والعربي على حد مواه وهذا يتطلب ترفير تصميمات نمطية جديدة بشرط أن تكن معاية التجهيز وتصنع بكميات كبيرة لخفض النفات وأن تكون المحدة عبدة أرضيا لارتفاح مستوى المياه الجرفية في

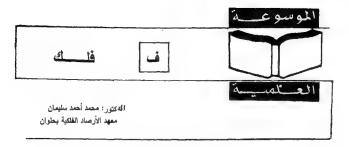
معظم أرجاء الريف المصرى والعربي وأن توجد بها وسيلة لزفع إنتاجية الفار خاصة في فصل اللمناء وأنه يمكن استخدام المخلفات الزراعية في حالة عدم توافر عدد كاف من الحيوانات .

وأكتت الدراسة أن الريف العربي والمصرى على حد سواء به نسبة من المخلفات كافية لتغطية جزء كبير من الاحتياجات المنزلية من الطاقة إذا ماعولجت لانتاج الغاز الحيوى .

وأوضعت الدراسة أنه يمكن نشر هذه لتكويرها في الحالات المناسبة بالريف لحدث يكن برات وحدث بالاريف للمناسبة المناسبة بالريف التقليدية حتى عام ٢٠٠٠ وإنشاء ١٥٠ الله وحدة بالاضافة إلى المنوى الله وحدة كبيرة على الممنوى أو محطات تربية الحيوانات المحافي أو محطات تربية الحيوانات منويا كمية من الفاز تعامل حوالى ٢٠٠ منويا كمية من الفاز تعامل حوالى ٢٠٠ الله طن بوتاجاز ر ٢٠٠ الله عني المحافق عن والعاجاز ر

أكدت الدراسة :

وأصافة الدكتور معمد عبد الفتاح هدد المتحث بالمركز القومي للبحوث أن لقولوجي الفاز الحبوري تمتبر من المخلفات العضوية النتوفرة بالريف وهي المغلفات العضوية النتوفرة بالريف وهي الأولوات القومية مثل توفير الطاقة وزيادة الأرض الزراعية واللكحم في التناوث البيئي ورفع مستوى الصحة التناوث البيئي ورفع مستوى الصحة المنافذة منوب المنافذة منوب المنافذة منوب المنافذة منوب المنافذة من الوقت الذي تطالب فيه المكومة المنافذة المتخدام الطاقة وتوفيرها للمصانع المنافذة من الوقت الذي تطالب فيه المكومة المنافذة الأجنبي للبلاد .



مدار النجرم ، والجمع : أفلاك ، والغلاك ، والغلاك ، والغلاك . والخلاك . والغلاك . فقيل الغلاك . وهو الذي يقال له القطب . نشيها بقطب الرحم المستديرة . والقول النائس : هو اللموج إذا ماج في البحر المستديرة ، والقول . والموج إذا ماج في البحر الغرك . وكذن . كذلك . وكذن . كذلك . وكذل . الغرس قد فعل .

وقد قال الغراه: الفلك هو استدارة السماء ، والفلك قطع من الأرض تستدير وفرنفع عما حوالها ، والواحدة فلكة بقتح اللام ، ويسكونها تعنسى المستديس من الأرض في غلظ أو سهولة ، وهي كالرحى ، وقال سهويه ؛ الفلك اسم المجم ولين يجمع ، والجمع فلاك بكسر الفاء . أما الفلك : يضم القاء هي السفينة ، وتذكر الشاء . يضم الواحد والالنين والهمع .

وباللغة الانجليزيسة فلك معناهسا ومكافحة كرينة من كلمة مكونة من من كلمة مكونة من من المساوى ومعناها: الجسم المساوى ومعناها: قانون وبهذا تكون كلمة Astronomy ومعناها: قانون الإجسام لعمناها: قانون الإجسام السماوية، ونرجو ألا يختلط الأمر لدينا بنها وبين كلمة Astrology معناها: التنجم والمعروف أن التنجم له شقان: شق علمي، يشعد على معرفة موافحة والكواكب، والتغيير النسبي والتعرور والكواكب، والتغيير التسبي

لهذه الدواقع ، تتيجة ادوران الأرض حول شمها (حركة برمية) ودوران الأرض حول حول الشعم (حركة منبونة) . أما الشق الثانى قهو شق غيبي غير مقتن ، يعتمد على ربط هذا التغير النسبي في المواقع بمجموعة من المعنويات الغيبية مثل : الحفظ والنصب والمسادة والنقاء ، و « كذب المنجمون ولو صدفوا » وفي كلا رواية أخرى «ولو صدفوا» ، وفي كلا المائور يتحقق المعنى المقصود من القول المائور .

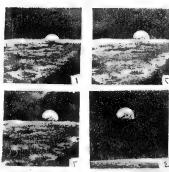
أماعلم الفلك فهو ذلك العلم الذي يقوم بدراسة الاجرام السماوية التي ليست في متناولنا ، مثل الشمس والقمر والكواكب

والنجرم والصدم والمجرات وما بينها من مراد ، وذلك بمساعدة أوالين الفرياء والرياضة والكيمياء التي نستضمها في دراسة الإحبام التي في متناولنا على مطح الكرة الأرضية ، باستخدام بعض الاجهزة المتلمية أمنها المنظار الملكي .

فإذا تأملنا مولتا نبد أن الكرة الأرضية محاطـة من جديم الجهات بالاجـــرام المعاوية المختلفة الانواع والاشكال ، وهي التي يمكن أن نسميها الكون أو الفضاء . ويمض هذه الاجرام يمكن رزيعها بالعين المجودة ، مثل الشمس والقدر والكراكب والتجرم اللامعة ويمضيها لابرى إلا بالمناظر القلائة ، والشعر المحاجة ويمضيها لابرى إلا بالمناظر القلائة ، والشعر



صورة للمجرات الحلزونية وأذرعها الملتفة حولها



صورة الفوهات على سطح التمر

الثالث لايرى حتى بأقوى المناظير البصرية في العالم من هذه الاجسام مايعرف باسم الثقرب السوداء Black Holes والنجوم الراديوية Holes

ويُعنى علم الفلك اساسا بتركيب وتطور الإجرام السماوية ، وأنظمتها في داخل هذا الكون الشاسع العجيب . وطرق ووسائل الابحاث الفلكية كثيرة ومتعددة، فمنها مايهتم بتعيين وتغير مواقمع الاجسرام السماوية على سطح القبة الزرقاء ، وأخرى تهتم بحركة هذه الاجرام ، ومنها مايستخدم الاجهزة ولاغنى له عنها، ومنها مايعتمد فمي ابحاثه على النظريات العلمية البحتة ، واعتمادا على هذا يمكن تقسيم علم الفلك إلى أقسام عدة :

Astrometry : القلك القياسي - 1

هو أقدم أقسام علم الفلك طرًّا . وترجع بدايته إلى القرن الرابع قبل الميلاد، حين وضع الفلكي الصيني هيبارك Hippark أول كتالوج نجمي يحتوى على إحداثيات ٥٥٠ نجماً ، وعن ماريق هذا الكتالوج تمت المقارنة بين تمحور دوران الأرمن أنذاك بمما هو عليـه في عصرنا وتم اكتشاف إزاحته في الفضاء فيما يعرف باسم الترنح precession وهو مايجعل طرفى محور دوران الكرة الأرضية يرسمان في الفضاء دورة كاملة

كل ٢٦٠٠٠ سنة . وبأخذ عامل الترنح Precession في الاعتبار ، ارتفسعت مستويات الدقة في الحسابات الفلكية إلى درجة عالية .

ثم تطور علم الفلك القياسي في القرون الوسطى على يد الفلكيين العرب، وعلى رأسهم محمد تراجي اللوبك (١٣٩٤ – ١٤٤٩م). ثم جاء القرن الخامس عشر لتخرج يسي النبور أرصماد تيكوبرأهما TachoBrahe على كسوكب المريسخ ، وماكانت تتميز به من دقة متناهبة سابقة تعصرها ، وقد مكنت هذه الأرصاد جون كبار من اكتشاف قوانين الحركة الكوكبية الثَّلاثة ، ومنها تمكن نيوتن من صباغة قونين الحركة الثلاثة في الميكانيكا .

وتنحصر اهتمامات علم الفلك القياسي فى قياس إحداشات الإجرام السماوية فى الفضاء والطبيعي منها والصناعي الذي يدور في أجواء الكواكب ، ويتم عن طريق قوانين هذا العلم تعيين مواقع وازاحات هذه الاجرام . ويُعنى هذا العلم ايضا بتحديد شكل الأرض والكواكب الأخرى .

وأنهم ما يهتم به فرع الفلك القياسي هو تحديد الزمن بدقة متناهية قد تصل إلى اجزاء من مليون من الثانية ، مما يكون ضروريا فمي الابحاث العلمية وفمي الخياة العملية . كذلك يحدد علم الفلك القياسي محور دوران الأرض في الفضاء ، إلى

جانب اهتمامه بمجموعة الوحدات الفلكية والثوابت ، التي تعتمد على وضع الشمس بالنصبة لبقية الآجرام السماوية . ومن مهام الفيلك القياسي أيضنا إصدار الجداول والكتالوجات التي تتميز بدرجة عالية من الدقة لمثات الآلوف من الأجرام السماوية الثابتة والمتحركة المواقع، على مدى عشرات بل مئات السنين المقبلة . ويهتم ايضا بعمل الجداول التي تبين إحداثيات النقط الجغرافية لتضاريس سطح الأرض والكواكب وتوابعها كما تقع مهمة حساب الكسوف والخسوف والتقاويم الفلكية. على عاتق علم الفلك القياسي ، ويتفرع من علم الفلك القياسي عدة افرع:

#### ا \_ الك أن الك أن Spherical الك

ويهتم بحل مسائل المثلث الكروى الذى يميز مواقع وازاحات الاجرام السماوية وهي تتحرك على سطح قبة

ب- القيامات الفلكية الأساسية Fundamental Astrometry ويهتم باختيار انسب واثبت الانظمة

و الأحداثيات الفضائية .

ج - الفلك العلمي Practical Astronomy ويهتم بالاجهزة والطرق التي تختص بتعبيسن الزمـــن ، والعواقـــع والاحداثيات الجفرافية والاتجاهات الشمسية ، وهو قريب الصلة بعلم المساحة الأرضية ،

وقدنما علم الفلك القياسي نموا كبيرا بعد استخدام التكثولوجيا الراديوية الحديثة Radio technology وأشعة الليزر ، مما ساعد على يطور طرق تحديد مواقع الاقمار الصناعية التي تتحرك بسرعة اكبر بالنسبة للخلفية النجمية ، ومدا يتبسع ذلك من استخدامات في الطيران الفضائي بين الكوكبي ، الذي ستبدو اهميته جيدا حيما ينم التخطيط للهبوط الادمى على اسطح الكواكب الأخرى . .

#### T - الميكانيكا السماويسة: Celestial Mechanics

هو ذلك القسم من علم الفلك الذي يقوم بدراسة حركة الاجرام السماوية والاقمار الصناعية ، وحساب مداراتها في الفضاء ، وما قد تعانيه هذه المدارات من اضطرابات

مغتلفة نتيجة لتأثير قرى التجانب المختلفة . وتعود نشأة هذا الفرع إلى الوقت الذى اكتشف فيه كبلر قوانين الحركة الكوكبية . ومن بعده قانون الجاذبية لنيوتن .

و تقوم الميكانيكا البساوية بحل مشكلة دوران جمسين أو ثلاثة ، أو أكثر من ذلك حول بعضها وأكثر هذه المشاكل تعقيدا هي شكلة دوران جمسين ، التي يعتبر دوران أي كوكب حول الشمس خير نموذج لها . أما " شكلة اكثر من جسمين قلم تحل بعد بالدقة " شكلة اكثر من جسمين قلم تحل بعد بالدقة

ومن أهم الانجازات التي حققها السكانية السماية هو اكتشاف كركسينيون نظريا ورون استخدام الارصاد التلسكريية وذلك باستنتاج القلاقات الشي منها مدار كركس أور الروس وهساب القوة اللازمة لاحداث هذه القلاقاً ، ومنها تم معرفية المداثيات كوكب نيتون ، ثم بعد ذلك نمت رؤيته بالمناظير الفلكية .

٣ - الفيزياء الفلكية: Astrophysics تبحث الفيزياء اللغاكية في الخواص الطبيعية للاجرام المساوية ، مثل الكثافة والكثلة ودرجة الحرارة والتركيب الكميائي

النجو وحتى أقوله أو وفاته ، وذلك بتطبيق قوانين الطبيعة و الكيمواء و الرياضة علم ما تجمع لدينا من معلومات عن الاجسام المعاوية البعيدة تمت معرفته بدراسة تيار المعاوية البعيدة تمت معرفته بدراسة تيار ونحت الكهر ومغاطيسية ( المرتبسة وتحت العمراء وفوق البنفسية و المعتبية و المعتبية إلى الكرة الأرضية . ويقوم الفيزو فلكيون إلى الكرة الأرضية . ويقوم الفيزو فلكيون المعطيف ، الذى استخصاط في علم القلك في المعطيف ، الذى استخصاص عضر .

بمماعدة التحلولات الطيفية بمكن قباس درجة حرارة التجوم ، وتعيين التركيب الكيميائي رومعيع القدراص الطلبيسية الأخرى ، مع أنها تبعد عنا ممنافسات شاسعة ، ولكثر من ذلك يمكن تعديد الخواص الطبيعية لمادة الوسط بين النجم عن طريق تعليل الضوء الراصل إلينا من النجوم وبمكن أيضا معرفة كعية الفبار رحلة وصول إلينا .

القلك النجمي : Steller Astronomy :
 يقوم بدر اسة النظم النجمية المحيطة بنا ،
 وهي المجرات التي تحتري على نجوم

مزدرجة وتلاثية وحشود نجمية مفتوحة وكرية وسدم . كما أن هذا الفرع فيشترك مع الشريقا الفريق الفلكية في دراسة النجوم وكيفية توزيعها في المجرات ، ومدى نأفيسا منصاص الفنوء المسائر مفها علي، شدة لمعانها ، كما يتم تعليل الضوء النجمي طيفيا المختلفة المختلفة ، وذلك النياس المرعات المنطوط المنافقة في رذلك النياس المرعات الطيفية المختلفة ، وذلك النياس المرعات القطورية النجوم (Volocity وكذلك المنافقة من تركيب كل نجع ، المنافقة من تركيب كل نجع ، المنافقة من تركيب كل نجع ،

وقد نجحت الدراسات النجمية في اكتشاف دوران المجرات حول نفسها ، وكذلك أدى إلى اكتشاف أذرج المجرات التي تلتف حرالها وتدور معها ، ونتيجة لهذا بتم تحديد عمر المجرة الذي يتراوح بين ، ١ و ١٥ مليار مسقة .

#### ۵ -- فلك خارج المجرات :

وي سودت في أمور الإجمام الواقعة في أمور الإجمام الواقعة في أمور الإجمام الواقعة لفات حدد مجرناتنا ، إلى جانب دراسة أمد تربع فيه في المتابعة والمتابعة في المتابعة والمتابعة ويقوم بدائمة تركيب وعالمس المجرات ، ويقوم بدائمة تشأتها ، وهذه في المهمة الأساسية لهذا الفرع من علم الطلاق ، وهذه في المهمة الأساسية لهذا الفرع من علم الطلاق ،

#### تلمكوب راديوى من انجازات التكنولوجيا العديثة لصالح علم الفلك الراديوى.



ويقوم بدراسة المجرات المفردة والمزنوجة والثلاثية ، والحشود المجرية والمجرات الراديوية وبيعث أيضا في العالة التي كانت عليها الأجسام الكونية في الماضي السميق ، وماسوف نكون عليه في المستقبل اليعيد .

#### Radio-Astronomy حالفلك الرابيوي

نتيجة من نتائج التقدم المذهل في وسائل وأجهزة البحث العلميء ويهتم باستقبال الموجات الصادرة من الجسم السماوي ، والني تزيد في طولها على الموجبات تحت الممسراء وهبى المسمساه بالاشعاعسات الراديوية الدافئة، فغالبا مايحنث تغير مقاجىء وحاد المجال الكهرومغناطيسي ويؤدى ذلك إلى إشعاعات طويلة الموجة ، وتعتبر الشمس مصدرا قويا للموجات الراديوية للدافئة وفي فترات ازدياد النشاط الشمسي تصدر موجات راديوية غير دافثة التي تنتج من حركة جسيمات مشعونة يسرعة تقترب من سرعة الضوء ، وقد اوحظ صدور هذه الاشعاعات غير الدافئة عن بعض كواكب المجموعة الشمسية مثل المثنتري، وكذلك تصدر عن يعض

وأشهر الأطوال الموجية الراديوية هو الخط الهيدروجيني ذو الطول الموجي ٢١ سم والذي تنتجه نرات الهيدروجين المتعادل فيما بين النجوم.

وتعتبر النجوم النوابض pulsers من أعجب المصادر الراديوية ، فهي تشع الامواج في صبورة حزم ضبوئية متقطعة ، حينما تدور حول نفسها بسرعة شديدة . ويتفرغ عن الفلك الراديسوى شلائسة أنوآع :

#### ١ - فنك الأشعية تحسب العميراء

Infra-Red Astronomy ويقوم بدراسة الأشعة التي تنبعث من الاجرام السماوية وتقع أطوالها الموجية لهي المدى مابين ۷۰۰۰ أنجشتروم و ۲۰۰۰۰ أنجشتروم (الأنجشتروم كمر يعادل جزء من مئسة مايسون جزء من السنتيمتر)

ب- فلك أشعة اكس X-Rays Astronomy ويقوم بدرامنة الأطوال الموجية

• كسوف كلى الشمس سنة ١٩٨١ ، ٢١ يولية من الظواهر التي أصبحت من اهتمامات الفلك القياسية



إرسال الاجهزة العلمية خارج في المدى مابين ١ و ٠ أنجشتروم إلى ١٠٠ أنجشتروم الصادرة عن الأجرام المماوية ، والايمكن دراستها إلا خارج نطاق الكرة الأرضية باستفدام الصواريدخ والاقمار الصيناعية . وتتولد أشعة اكــس الشمسيــة في طبقتــــي الكروموسفيسر Chromosphere (الفلاف الجدري الشمسي) والكورونا Corona (الهائسة الشمسية) وهما طبقتان تتراوح درجة حرارتيهما بين بضعة آلاف وأكثر من مليون درجة منوية و يكمن مصدر أشعسة اكسس في مجرتنا في النجوم فوق الجديدة Super Novae وفي سديم أندروميدا أو المرأة المسلسلة وفي سحابة ماجلان ، كما توجد أشعة اكس أيضا في الومسطيين النجمسي

#### ج- قلك أشعبة جاما

و الوسط بين المجرى

Gamma-Rays Astronomy يعنى هذا الفرع بدراسة مصادر أشعة جاما في الفضاء أي الأطوال الموجيسة النسى تقسل عسسن او ﴿ أَنْجِئُتُرُومِ ، وقد نَشَأُ هٰذَا الفرغ من علم الغلك عندما بدأ

الفلاف الجوى . وقد تم رصدها في أشعبة الشمس والنجيبوم النوابيض Pulsers و قدر و مضات اللهسوم الفوق جديدة وفي بعض الحثود الشجمية المزدوجة وأيضا في الأجرام التي تشع أشعة اكس، وكذلك في مركز المجرة التي نعمرها . كما يتمركز في مجرتنا مصدر غريب لأشعة جاما ذو طبيعة غير معروفة حتى الآن .

وقد ساعد الفلك الراديوي على زيادة المدى الطيقي لدارسة الأجرام السماوية ، إلى جانب التسهيلات التي يتبعها أثناء الأرصاد، فالتلمكوبات الراديوية تعمل ليل نهار ، ولاتتأثر بحالة الطقس ، إن كان صحوا أو كان مليدا بالغيوم ،

V -علم القلك الكوني: Cosmology

من أضمام الفلك التي تبحث في تركيب الكون وتطوره منذ الأزل ، ويعود تاريخ نشأته إلى عصر اينشتين مناحب نظريسة التسبية الشهيرة ، ويهتم هذا القسم بدراسة توزيع المادة في الكون ، وقد ساعد على تقدم الدراسات في هذا القسم ظهور المناظير الضخمة ذات قوة النفاذية الهائلة التي تتطاول إلى الأجرام التي تبعد عنا

آلاف السنرات الضوئية (السنة الضوئية ). 9, 9 بيون كل وقد ساعد على ذلك . 19, 9 بيون كل ما وقد ساعد على ذلك المحرات تطور علم التصوير العربي المحرات وحركتها في القراغ . ومن المحرات وحركتها في القراغ . ومن المحرحة وفي المحرحة وفي المحرحة وفي المحرحة وفي المحرحة وفي المحرحة وألى من المحرحة والتي من المحرحة والتي من المحرحة من الكون أن على مستوى الأحجام الكبيرة من الكون الإلى مئالت الملايين من البارسات (البارسك يعادل ٢٠١٧- (البارسك يعادل ٢٠١٧- وحدة تلكون كرزن المنادة متحانسا .

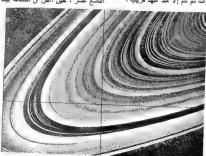
وقد نادى الرياضي السوفييتسي «فريدمان» في منتصف القرن العشرين بتجانس الكون على أساس نظرية اينشتين في التجاذب ، ويقر فريدمان أنه بسبب قوى التجاذب في مادة الكون لا يمكن أن يكون الكون في حالة سكون ، ولابد أن يكون إما متمدداً أو منكمشا . ولكن الفلكي الأمريكي هابل أقرآن الكون يتمدد بسرعة ٧٥ كم/ث و بهذا تقل كثافة الكون تدريجيا ، وحينما تصال إلى الدريجيا ، وحينما تصال إلى الكاون في الكاون في الانكماش ، وهذا يعكس وجهة نظر العلماء أن الكون بدأ في الاتساع منذا ما يقرب من ١٠ إلى ٢٠ مليار سنة مضبت، يما بترافق مع نظرية الكون الماخسن التسي تعتمد على أن الكون كان في بدايته ساخنا جدا وشديد الكثافة ، وأن عملية تكوين المجرات لم تتم إلا منذ عهد قريب.

نشاة علم القلك وتطوره:

نشأ علم القلك منذ القدم حينما نشأت الحاجة لقياس الزمن وتحديد فصبول المنة التى ارتبطت بها مواعيد الراعسة والحصاد . ورغم محاولات الفلكيين القدماء في فهم الأجرام الكونية ، إلا أن الفلك الحقيقي كان في بداية القرن السابع عشر حينما أعلن جاليليو أول أرصاده التلسكوبية ، واكتشف أربعة من أقمار المشترى، وسجل كثيرا من النجوم الخافتة التي لم تكن ترى بالمين المجردة . ثمجاء جون كلبر بعد ذلك ليكتشف قوانين الحركة الكوكبيــة ، بتحليلــة لأر صــاد تيكوبراها الدقيقة وفي نهاية القرن السابع عشر اكتشف نيوتن فانصون الجاذبية بمساعدة قوانين كبار ، ثم وضع قوانين الحركة الثلاثة في الميكانيكا.

وفي عام ١٩١٧ م اكتشف الانجليزي هالي الحركة الذاتية في النجوم ، وعنذ ذلك المرقت أصبح معروفاً أن النجوم أجسام يعيدة ساهنة شبههة بالشعس ، ثم بعد ذلك تأر سؤال عن حركة الشمس في الفضاه ، وهو ماتم حسابه في العصر الحديث حيث وجد أن مرحة الشمس في الفضاء تعادل . ٢ كم /ت .

وظلت المسافة بيننا وبين النجوم مجهولة حتى النصف الأول من القرن الناسع عشر ، حين أعلن أن المسافة بيننا



 صورة التقلتها مغينة الفضاء الأمريكية فريجر للحقات الثلجبة لكوكب زحل من مسافة ٩/٩ مليون كم.. الحقات تتكون من الثلج, والمصفور

وبين أقرب النجوم الينا«ألفا قنطورس» تبلغ ٢٧٠٠٠٠ مرة قدر الممافة بهن الأرض والشمس أدع ٣٠ ٤ سنة ضوئية ، وأن هناك نجوم أبعد من ذلك بكثير .

ونعود إلى سنة ١٧٨١م حين اكتشف ولهم هرشل كوكب أورانوس، وحدد المسافة التي تفسطه عنا بضمف المروب بيئه وبين كوكب زحل، وفي عام ١٩٤١م اكتشف كوكب نينون، وكانت الكويكبات التي تقع بين كوكبي المريخ والمشترى قد اكتشفت سنة ١٨١١م، وبطن أنها بالهابا كوكب تصرض اكارشد لكويكبات يصل عندها إلى قات من لكويكبات بوصل عندها إلى كانت

ويأتي عام ۱۹۷۰ م إيطان عن مافرة جديدة في عام الفائه ، هدين أطلق الإتعاد السوفينية أول قصر صناعي يدور حزل الأرضن في مدار ثابت ، ثم توجت جيود الشكيين بعد ذلك بالمنجاح حين هيطت في ۲۰ يولية ۱۲۹۱ ع ، ويعد ذلك هيطت في ۲۰ يولية ۱۲۹۱ ع ، ويعد ذلك هيطت ۱۷ هيرطا لينا على مسطح القدر في ۱۰ فوفسر ۱۷۷ ه .

مدند ذلك التاريخ ، والتقدم الللكي يأخذ المهدا جديدة ، بصماحدة التكثير أوجها المجديدة وأسهاحدة التكثير أوجها المجديدة وأصماحدة التكثير وأسمة شرئا حاليا إلى قبل معه الرقت والجهيد ، وتزداد به درجة الدقة المائمة المناسبة ا

هذا هو علم القلك .. وماخلى منه هذا هو علم القلك .. وماخلى منه والأرس وما تنظير وا ماذا في السعوات والأرض وما تنفي الابونس) ، فسيحان الذي خلق وقد وأبدع وصعور .... «وهو الذي خلق وقد وأبدع وصعور .... «وهو الذي خلق المؤل والنهار والشمان والقمر كل في هو المدار المحدد للذي يهور فيه الجسم هو المدار المحدد للذي يهور فيه الجسم السعارى ولا يحيد عنه ..» لا الشمع والقمر ولا اللي سابق النهار وكل في قلك يمبحون «صدق الفالي وحكل في قلك يمبحون «صدق الفالي وحكل في قلك يمبحون «صدق الفالي المطلب»



جيولوجي / مصطفى يعقوب عبد النبي

ربما يظن القارىء اننا نتحدث عن شيء تاقه أو حقير كما جاء في وصف الشاعر إيليا أبو ماضي في مطلع قصيدته «الطين» «نسى الطين ساعة أنه طين حقير فحمال تيها وعربدة» والواقع أن الطين هو ابعد مايكون عن قلة الأهمية .. بل على العكس تماما فقد بلغت أهميته قدرا كبيرا ليس بوصفه المكون الأساسي للتربة الزراعية فحسب وهي كما هو معروف مصدر الحياة على الأرض بل أن له من الاستعمالات والفوائد ما لاغنى للحياة اليومية عنه فليس من الغريب إذا أن تنفرد دورية عملية متخصصة وهي Clays and Clay Minerals (Clay Mineral (Society Journal نشر أحدث الأبحاث والدراسات الخاصة به .

موقع الطين من الصخور الرموبية :
كان لتعدد بيلات الترسيب واغتلاف
الطروف المصاحبة لعملية الترسيب ذاتيا
بالإضافة إلى التغيزات التي تحدث
للرموبيات بعد ترسيبها وقبل اكتمال تكون
السخر فهما وطلق عليه «التغيز
السا بعدى (Biggersis إكان لهذا التعدد
والاختلاف أثره الواضح على الصخور
الرموبية ... الأمر الذى أقلد أى تقسيم
لتلك الصخور ممولية وعموبته فتعدد
التقسيمات والتقريفات ومن أشهر تلك
لتشميمات واكثر ما ذكرا تلك الذى يرتكز
على طريقة انتشأة وظروف التكويل
كأساس للتقسيم وقد أمكن يرتكز

اولها : رواسبكيميائية Chemical وهي تلك الصخور التي Sediments وهي تلك الصخور التي تخلفت من بخر المحاليل المذابه فيها كالجبس والأنهيدريت والملح .

وثانيها: رواسب عضوية Organic وهي تلك الصخور التي Sediment وهي تلك الصخور التي نتجت من تراكم بقايا الكائنات الحية من حبوران ونبات ثم مناسكت وتحجرت فتحرلت إلى صخور رسوبية من أصل عضوى كالفحم والفوسفات.

و الثلقه الله الله و المسلم ميكانيكية (واسب ميكانيكية فات مضرى قد نتج من صخور منودة فات صدورة عن المخور ونقل المختلفة (رياح ، أمعال ، أنقل أرضية) حيث تجمع وترسب في أماكن أرضية) حيث تجمع وترسب في أماكن تتنطف في السمك أحيانا وتتدرج في المحنوى الصدورى الحيانا في السمك أحيانا أفرى ومن أمالة المدخوى الصدورى المحالة أفرى ومن أمالة المدخوى الصدورى المالة المدخوى الصدورى المالة المدخوى المسلك أحيانا أفرى ومن أمالة هذا النوع من المسخورى المساكورة على المدخوى المساكورة على المدخورة على

إذا تأملنا تلك الصخور الرسوبية ذات أنشأة ألهركائيكية نجد أنه يمكن تصنيفها النشأة ألهركائيكية نجد أنه يمكن تصنيفها مصخريا أدى يصبر صنه بقطر الحبيسات فالرصيص ( الكونية فيويرات) هو ما زاد في القطر حبياته ما يون ۲ مم م بين م مم ويتنصب الحبيبات دات القطر الأقل من أم مم منها فالفرين أو الله المساور الأقل من أم منها فالفرين أو الله المساور الأمان من أم منها فالفرين أو الله مساور عمل أقطار حبياته ما يهن أم ما ما يتراوع من منا أقطار حبياته ما يهن أم ما ويتفرد و باقسى الصحف و را الطينية بما هو أقل من بأم مع في القطر .

معادن الطين :--

تتميز معسادن العليسة تتميز معسادن العليسة لتكبير فيها بينها ورغم أن بعضيها قد إليا التشابه الكبير فيها بينها ورغم أن بعضيها قد إماد الإأنها القطاعة في تركيب كيمائي و إحد إلا أنها القطاعة في الذري مما يجمل النحرف على تلك المعارن من الصحوبة بمكان بالومائل التقليبية ولا سيما بو اسعطاء المجهوب المعانية عليه المجهوب المعانية المجهوب عليه عليه Polarized microscope

الجيولوجيون كثير الحي التعرف على المعادن عن طريق خو اصبها البصرية Optical عن طريق خو اصبها البصرية propertes التحديد ما مع أكسر دهة من السهود المستقطب كالأشعة السينية وأجهزة المحجيد المستقطب كالأشعة السينية وأجهزة التحليل الحراري التفاصليي، A. T. A. وتنقي معملان الطين بوجه عام وكماسان مشتر كفهابينها -بكونها عبار وعن سيليكات الومنيوم مائية ، ويمكن تقديم معمانن الطين المحجوعة الي عدة مجموعة الى الشهر معادنها .

أولا :مجموعة الكاولينيت Kaoli nite

وتشمل الكاولينيت و هو من أشهر معادن الطين وأسبقها اكتشارا في معظم التشارا في معظم التشارا في معظم الصحور الطينيت معاني الكوانينيت معاني المورد المورد الكوانينيت معاني Dickite و النكريت المعانية Arauxice والأنوكسيت Dickite والمهاريسيت Arauxice والأنوكسيت المحلف إلى المهاركيب الكيموائي 262 (252 Arauxice المورد في الذي المورد والمورد والمورد المورد الم

و هي مجدر عدة أكشر تعقيدا هن سابقتها للمورد المي و في شبكتينها القيودائية أو في شبكتينها اليلور وية حصل أو ينائه على أبو نائه على أبو نائه كالمحديد و الماغنسورم و تضم هذه المجموعة كالمحديد و الماغنسورم و تضم هذه المجموعة المي الموادنية على مصادن عمل الصابونسية Saponite و البير والسيد J. Non troric

ومن أهم النو أص الطبيعية التي تميز هذه المجموعة قابليتها للالتفاخ Swilling بدرجة كبيرة في وجود الماه نتيجة لامستصاص جزيئات الماه .

ثالثا : مجموعة الاليت Illite group و Illite group وطلق عليه أيضا مجموعة المركا المائية للمنطق على المحتولة والمحتولة والمحتولة

الصخور الطينية :

لم تكن كثرة المعادن الطينية وحدها هي المبب في تعدد وكثرة الصخور الطينية Argillaceous rocks بل أن ظروف

بيقات الذرسيب تقعب دورا هاما في ذلك المسخود وكما أن المسخود وعموما عبارة عن ذلك وتجمع معدني فإن بعض المعادن تطفى في كناب المعادن تطفى في نسبة زيادتكها في المصخر وليادتكها والمحادث مشخر الكارليسة و المكون الأسامي المسخود الكارليسة (المكونة والمؤتفية هو المكون الأسامي المسخود الكارليسة (المكونة الأسامي المسخود الكارليسة المكون الأسامي المسخود الكارليسة المكون الأسامي المسخود الملينية المكونة الأسامي المكونة الأسامية والمكونة المكونة المكونة المكونة المكونة والمكونة والمكون

۱ - الطمع Mud والطنين (الصاهبال) و Mud معناء ومنا عبارة عن تجمع معدني لاكثر من معدن من معدن من معدن المطنين بالاضافة إلى المعادن الأخرى الشائمة الانتشاف إلى الصخور الطينية, كالميال والكوارنز والقلمبار والقرق بينهما أن الأول ذو حبيبات يتسواوح تطرهما من أما للثاني فعيبياته أقل من

۱ ۲۵۲ فی ا<del>اقط</del>ر ۰

ويحترى كل منهما على نسبة من الماء ويحترى كل منهما على نسبة من الماء لاتتهارز 10 % فإذا تصلب بفقد معظم ماله أصبح Clay stoem ويمتاز الإثنان عون Slit stone وهو صنفر طيني أيضا بكثرة محتواهما من المعادن الطينية

Shale (الطنل الصفحي (الطفل) - ۲

وهو من الصخور الواسعة الانتشار من الأوأن وهو عبارة عرب مناز المراز من مجود طبايني أو صلمالي قد زال منطقة الفراز على المناز المالي عن المناز منا أقده معتراه المالي من ناحية الشرقق – أي مسهولة أخرى، و يعظيى هذا الصغو بالكثير من ناحية الاهتمامات ولاسبعا في مجال النقط حيث الاهتمامات ولاسبعا في مجال النقط حيث التي قد توجد به لها أهميتها في دراسة التي قد توجد به لها أهميتها في دراسة صخور المصدور التعطيي،

ومن أنواع الطفل ألني تحظى بقيمة إقتصادية مايعرف بالطفل الزيني Oil Shale حيث يحقوى على كميات من النقط تصل إلى ٣٠ - ٤٠ جالون لكل طن من الصخر.

٣ - اللاتيريب والبوكسيت Laterite
 وهما من الصخور الطينية
 ذات الأهمية الاقتصادية باعتبارهما من

مصادر الخامات ويتضبح فيهما أثر الصخر المصدر في تصديد نوعية المحترى -المحدني النهائي للصحر الناتج فعلى حين أنه قد جمعت بينهما طروف الشأة المتماثلة من تجوبة كيميانية في بيئات المتماثلة من تجوبة كيميانية في بيئات غنى بالحديد تتجهة لنجوية الصخور النارية جاء اللوكسيت كصخر الطريق جاء اللوكسيت كصخر الطريق غاض بالالومنيا نتيجة لنجوية الصخور النارية بالالومنيا نتيجة لنجوية الصخور النارية

\$ - المارل Marl

وهو نوع من الصخور الطينية يحتوى على نسبة من كربونات الكالسيوم الذى يتدرج -- بزيادة نسبة الكربونات - إلى الحجر الجيرى الطيني .

#### أصل الطين:

تنفرد الصخور الطينية بكونها اكثر الصخور وفرة وانتشارا فإذا علمنا أن الصفور الرسوبية تفترش مايقرب من ٧٥٪ من سطح الأرض نجد أن الصخور الطينية تشغل وحدها من ١٥ -- ٨٠٪ من مجموع الصخور الرسوبية ولذا كان لابد من السؤال ....كيف تكون هذا الكم الهائل من عائلة واحدة من الصغور ، وتتلخص الاجابة في «التجوية» Weathering حيث تلعب التجوبة بشقيها الميكانيكي والكيميائي الدور الاساسي في تكوينها فالتجوبة المركانيكية أو مايعبر عنها أحيانا بالتفكك Disintegration حيث تتفكك الصخور وتصبح فتاتا صخريا دون المساس بالتركيب المعدني أما التجوبة الكيميائية أو مايعبر عنها أيضا بالتحليل Decomposition فهي الكفيلة بالتغير الكيميائي للمعادن نتيجة لتأثير كل من الماء والهواء ولاسيما الاكسجين وثانمي أكسيد الكربون ، ويعمل كل من التفكك والتحليل معا جنبا إلى جنب وريما يسود أحدهاعلى الأخر حسب الظروف الطبيعية السائدة كالرطوبة أو الجفاف، فتجوبــة الجرانيت - كمثال - ينتج عنه معادن ثابته - أى أنها لم نتغير كيميائيا --كالكوارنز في صورة حبيبات رملية ، ومواد قابله للذوبان كاملاح الصونيوم والبوتاسيوم .... الخ على هيئة كربونات أو كلوريد التي تصل إلى البحار عبر ميأه

الأمطار ، أما العواد غير القابلة للذويات فتتنل أساسا في سيليكا الألومنيوم المائية وهي اللينة الأساسية في تكوين المعادن الطين والناتجه من تحلل معادن القلسبار الصودود بوفرة في الجرائيت والتي تكاد تكون قاسما مشتركا في الصخور النارية والمتحولة .

وعلى الرغم أن المعادي العلينية هي محصيلة التجوية ونتاجها الآمر الذي يظن ممه أنها لابد رأن تكون أقرب إلى التثابه ، وكان رغرجع الاختلاف في المختوى المعنني إلى اختلاف الصخر والبوكسيت فضلا عن أهدية الرصط أو والبوكسيت فضلا عن أهدية الرصط أو الظروف المصاحبة لتتكوين من حيث يتكون تحت ظروف حمضية بينما الموتنم ريتكون من ظروف المتراسر يتكون من طروف الموتنم ويتكون من ظروف

وباختصار فإن المعادن أو الصغور الطينية هي نهاية المطاف للتجوية ونوعية الصخر الام وبيئة الترسيب والطروف الطبيعية التي تسود فيها

#### استعمالاته ، ووجوده في مصرة

بالاضافة إلى أهمية الصخور الطبئية - كما هو معروف - في كونة أساس التربة (الزراعية واستخدامه في صناعة الطبق (القرمية) فإنه يدخل أيضا في الكثير من الصناعات كالورق والفزافات والحوارات وتبطين أفران الصلب والموازل الكهربية وصناعة الطلاء والنميج والمحاط وبعمض الصناعات الطلاء الطبيع والمحاط وبعمض الصناعات الطباعة الطائعة ال

ومن أهم الصخور الطينية العوجودة في مصر الكارانين ويوجد في الدرج جنوب السويس وفي شبه جزيرة صيناء في المرتب والمرتب المنافقة كلابشة ويوجد المسلمال ألم عن عند مناطقة حيث تنابلل طبقائه - في عدة مناطقة حيث تنابلل طبقائه - في المحاسرة أما الطفل فينفرق أن جوده في كثير من المناطق كاموان وقاة والسمادى وغرب الإمديدي كاموان وقاة والسمادى وغرب الإمديدين ويوجد اليتنونيت في القيوم وبالقرب من جدرة قارون .



كلية الطلب بالأسكندرية المسلم الأطلب من المسلم الأطلباء منه كثيرًا فيالرغم من المسلم الأطلباء منه كثيرًا فيالرغم من المسلم المس

التكتور / مصطفى أحمد شماتة أستاذ الأنف والأذن والحنجرة

ويتنامم الاطباء منه كثيرا فيالرغم من 
سمهولة تشخيرسه درصد خطورته على حياة 
سمهولة تشخيرسه لا لايستجيب للملاح ، حيث 
بداويه الأطباء بكف الوسائل الطبية 
والجراحية ، والتي تكفف الأحراض ، 
والكنها لاتزيا العرض ، فالاستجابة 
بمبيطة ، والشفاء بطيء ، وشكوى 
المريض مستمرة ولايزال المريض يتنكل 
من طبيب إلى اغر مون مستشفى إلى 
من طبيب إلى اغر مون مستشفى إلى 
من طبيب إلى اغر مون مستشفى إلى

يبدأ ظهور هذا المرمس داخل الأنف يطيئا وبالتدريج ، ولايشعر به المريض، ، ولايحس بوجوده، ولكثه يثقد حاسة الشم ، وقد لا يلحظ فقدانها أو يتأثر بغيابها وسرعان ماتنبعث من أنقه رائحة كريهة ، لايشمها المريض ولكن يشعر بها المخالطون له في البيت والمدرسة والعمل وكلما سار أو تحرك أو اتجه إلى أي مكان تسبقه تلك الرائحة الكريهة المنفرة فيكون لها زد قعل اجتماعي سيء ، يبعد عنه الأهل والأسدقاء والمعارف ويعيش المريض في عزلة نفسية واجتماعية ، وحيث أن هذا المرض لايصليب إلا الأحداث صغار السن الذين يتأثرون يسرعة بما يحيط بهم ، ومأيحدث لهم ، فأن الحالة النفسية تتعقد، والظروف الأجتماعية ترتبك ، ويعيش المريض في عزلة واكتئاب وانطواء . وهذا بدوره يؤدى إلى ظهور اعراض نفسية متعددة تشمل جميع أجهزة الجسم، فيشكو المريض من كل أعضاء جسمه ومن متاعب وأعراض لاوجود لها وان كان مبيبها هو مايقاسيه المريض من قلق نفسى وتوتر عصبي . ولعل في هذا التعقيد خيراً للمريض اذ تدفعه هذه الحالة للبحث عن العلاج ، والتوجه للأطباء لتناول العلاجات المختلفة التي تزيل الرائحة الكريهة، وترفع عن كاهله الكثير من المشاكل الاجتماعية والنفسية .

## رائحة كريهة في أنوف لاتشم

ليس هذا عنوانا لقصة إنسانية أو جملة الشائية لموضوع اجتماعي ، ولكنها عنوان لمرض مزمن يصيب الأنف، ونطول متاعبه ووستصمى على العلاج لسنوات طويلة ، وهو يتوطن في مصر وكذلك في عديد من دول، العالم التحارة والمستئلة العرارة ويقاسي منه الآلاف من الثان في العرارة ويقاسي منه الآلاف من الثان في

عندهم مع بداوة نمرحلة الشباب ويطلب ملازاة أسن ، ولا تتقلق ملازاه أسن ، وراحة المرحة المرحة المرحة النامة أي أن المرحض المرحة النشطة الهامة أي أن المرحض يوسيب الانسان في أهم وأخطر مرحلة من الضمور الأنفي ملازمت ، لله مرحض بطيا «نتائة الناسة المدرض والذي بسمى طيا «نتائة الناسة المرحض جودا ،

اما كيف ينشأ هذا المرض، ولماذا بظهر في هذه السن المبكرة في أهم مرحلة من حياة الفتى والفتاة ؟ ، لوسعينا لمعرفة أساب هذا المرض لتوصلنا إلى معجزة الهية كبيرة وضعها الله في أنف الانسان ، لأنشعر بوجودها ، لانلمس أهميتها ، إلا إذا ظهر هذا المرض وتمكن من أنف

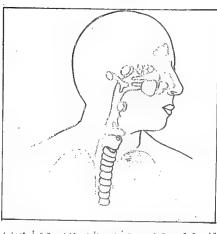
فلقد خلق الله الأنف ووضع فيها العديد من الزوائد الأنفية وبطنها بغشاء مخاطى سيك مزود بالاوعية الدموية والغدد المخاطبة ، وجعلها تعمل مع بعضها في نظام دقيق متوازن لتعطى التجويف الأنفى الداخلي شكلا مناسبا ، مع ترطيب وتدفقة الهواء الداخل إلى الصدر ،

فاذا ماحدث وازداد اتساع تجويف الأنف، أو ضمرت الزوائد الأنفية، أر احَّة بُ الغدد المخاطبة ، كما يحدث في مرض الضمور الأنفى المزمن ، أصبح الأنف جافا يابسا ، قليل الافرازات ضعيف المقاومة ، تغزوه المكروبات وتتجمع فيه النفايات، وتتعفن المواد المخاطية، وتنبعث منها الرائحة الكريهة ويصبح هذا النعول الغضوى مزمنا ويستعصى على العلاج .

أما لماذا يتسع التجويف الأنفى وتضمر الزوائد الأنفية ويختفى الغشاء المخاطى وثقل الغدد المخاطية في هذا المرض المزمن؟ نجد وراء ذلك العديد من الأسباب ففي بمض الجالات يكون نقص الهور مون الانثوى «الايستروجين» هو المتسبب، أو نقص الفيتامين الخاص بسلامة الأنسعة المخاطية وهو فيتأمين «أ» ، أو اضطراب الجهاز العصبي اللارادى في الأنف أو اغتلال نظام المقاومة في الجسم ، أو تجمع العديد من الأسباب العصوية المتنوعة ، أو حدوث كل هذه الأسباب مجتمعة مع بعضها . وكثرة هذه الأسباب واستمراز وجودها ، وتأثيرها المستديم على شكل الانف ووظيفته هو السيب المباشر وراء فشل

للعلاج الطبى وإزمان هذا المرض عند وعندما يتجه المريض ويسعى لاستشارة الطبيب ، يكون أول مايقوم به

الكثير من المرضى .



الطبيب المعالج هو التخلص من الرائحة الكريهة ، ليعطى المريض الراحة النفسية المفقودة ، ويعيد اليه الثقة في النفس والامل في الشفاء .

وهذا العلاج سهل ميسر فبمجرد تثاول بعض الأنوية الضرورية مع عدد من العلاجات الموضعية ، تزول بعدها كل الافرازات والقشور والمخلفات المتجمعة في الأنف وتختفي الرائحة ، ولكن على المريض أن يستمر في العلاج لفترة طويلة و الا عاودته الرائحة الكريهة.

راكى يصل الطبيب إلى علاج حاسم نهائي أو شفاء كامل لابد له من إعادة الشكل الداخلي للأنف إلى وضعه الطبيعي وتصميح تلك الوظيفة الأنفية الهامة التي فقدها المريض، .

لذلك يلجأ الأطباء إلى العلاج الجراحي الذي يعمل على تضبيق التجويف الأنفى في محاولة لاعادته إلى شكله السابق ، وفي هذا المجال اخترع الأطباء وسائل متعددة ، منها زرع أنسجة رخوة دلخل الأنف مأخوذة من جسم المريض، وأحيانا

مايأخذون قطعا من العظم أو الغضاريف لنفس الغرض وهذه تفجح في شفاء يعض الحالات ، ولكنها نفشل عند الأخرين فكان أن قكر الأطباء في زرع قطع من البلاستيك النقى المرن دآخل تجويف الأنف ، وفي هذا ألمجال استحدثت مادة التغلون والسيلاستك والأكريلك وكلها مواد صناعية كيمالية نظيفة ومزنة، تقطع حسب لحتياج الأنف ، وتزرع تحت غشاء الأنف أو في عمق أنسجته لتعمل على تضييق النجويف الأنفى ولقد اثبتت هذه العمليات الجر احية نفو فياً على ماسبقها من وسائل كما أنها أعطت الكثير من المرضى الشفاء الذي يبحثون عنه ، ومازال الأطباء والباحثون يحاولون البحث عن وسائل جديدة تكون أكثر نفعا لاعطاء الشفاء الكامل لكل المرضى الباحثين عن العلاج من أجل التوصل إلى رائحة مقبولة تشمها أنوف الجميع في أنف سليم صحيح ذي مقاس محددة لا بضيق فيمسب الزكام ،. ولايتمع فيمبب الضمور الأنفى، ولكنه يتوازن في المساحة والحجم لكي يؤدى وظيفته التي حددها الله من أجل سلامة الانسان .

# الهندسة الوراثية والتقنيفات الحووية

## •• لها آثار اقتصادیة واجتماعیة عمیقة

الدكتور/حمدى عيد العزيز مرسى

إزداد الاهتمام الماتقنيات الحيوية المدينة خلال السغوات المشر الاغيرة تتيجة لهذه التقنيات الى التقاعل المادث بين تكنولوجها التخمير و البلتمسة الرزائية -تكنولوجها التخمير و البلتمسة الرزائية -مدحوظ في نظريات وتطبيقات كل هذه ملحوظ في نظريات وتطبيقات كل هذه التغنيات والمحبحث قابلة الان من حيث ألمبدا لتعليبي على كثير من العمليات لإنتاج العديد من المنتجات الكيادية الشرول والطاقة والمستاعات الكيادية في مجالات الطب والزراعة .

وفي مجال الهندسة الوراقية حدثت تفورت بمينة تقرب من الانقلاب الكالما التاليم التقل الهيئات التاليم التقل الهيئات التاليم التقل الهيئات وبالتاليم التقل الهيئات وبالتاليم المناسبة التيميانية والبيركميانية من كان التاليم والمين التاليم والمين التاليم والمين التاليم التاليم والمين التاليم التاليم والمين التاليم التاليم

وقد برزت من خلال الجول الذي يقار 
هول أهمية التقنيات الجويية الحديثة آراء 
من تكوية أن معنى الإقار الناجمة عن تطبيقاته 
طيء ألمجتمع خلال الأعرام المضرين إلى 
المنسيون القاممة مروف تنهه تلك التي بعت 
من خلال التطبيقات في مجال الإلكترونيات 
من خلال التطبيقات في مجال الإلكترونيات 
الدقيقة . ولا تمنطيع تأكيد هذه التنب وأت 
الدقيقات العربية – إذا علمنا أن مدى أهمية 
التقنيات العربية – إذا علمنا أن مدى أهمية 
المتنات العربية – إذا علمنا أن مدى أسمة 
منتم جدا يومند ليضم انتاج الطاقة كممليات 
امنزجاع البترول وانتاج الكعاورة كانتاج 
من النشا والصناعات الكهاوية كانتاج 
ممنذاه كانتاج القادة كإنتاج 
أغذية وعلائية إلانسان والحيوان وانتاج 
أغذية وعلائية إلانسان والحيوان وانتاج 
المنتاع المناتات المحادية والانتاج الكورة وانتاج 
المنتاع مستخاص الغراكات الإستادات العربية والانتاج المناتات 
المنتاء وعلى المنتاء 
المنتاء وعلى الانتاج المناتات 
المنتاء وعلى المنتاء 
المنتاء المنتاء المنتاء المنتاء 
المنتاء وعلى المنتاء المنتاء المنتاء 
المنتاء وعلى المنتاء المنتاء 
المنتاء المنتاء المنتاء 
المنتاء وعلى المنتاء 
الم

البروتينات، كما تستخدم في الصحة وأنتاج الدواء كالامصال وعوامل التجلط والبنملينات شيه المخلقة ومنظمات النمو والانترفيرونات والانسولين.

وتعنى التقنيات الحيوية في جوهرها تحولا تدريجيا من الكيمياء البحتة إلى الكيمياء الحيوية مع الميكر بيولوجيا للاقلال من استملاك الطاقة (فعادة ما تتم العمليات الكيميائية الحيوية بفعالية أكثر تحت ظروف طاقة مبسطة إذا ماقورنت بالتفاعلات الكيماوية البحنة) كما تعمل على تغيير ترعية الشوائب أجعلها أسهل في التحليل والتكمير وإعادة الاستخدام أو أستسعمالها في الأغسراس التاليسة في الاهمية ، ويمكن الاستفادة من خصائص هذه التقنيات الحديثة وتعميمها لتنشيط العمليات المعقدة مثل انتاج المضمادات الحيوية أو الاقلال من تكوين الشمع الحيوى في خطوط أنابيب البترول والتركيبات الأخرى، أو التشخيص قبل الولادة للامراض الوراثية ، بل ويمكن الاستفادة منها على مستوى القرية في عمليات مثل إنتاج الفاز الصيوى ، أو الاستخدام الاكثر فعالية لعبيدات المشائش والأفات .

وقد أرأت المحكومات والقطاع القاص الاستثماري في مختلف ألماء المائم أهمية واضحة للمنطق الجديد المتقابات الجديرية . وشرحت أم حديدة في زيادة التمويل الموجه البحث والتماوير في مجال الهندسة السووانية ، ويلغ الانعاق في هذا المحبال الاسامي المميز ججما كبيرا ، ويوضعه الجديرات المميز ججما كبيرا ، ويوضعه الجديرات المائمة الموجدال المنافقة الموجدال المنافقة الموجدال التاليات مغادر ما يخصن القدود المواحد المواحد المواحدة المواحدة المواحدة المنافقة المتحدال التاليا مغادر ما يخصن القدود المواحدة ال

فى العام الواحد من الانفاق الحكومى فى مجال بحوث وتطوير الهندسة الوراثية فى بعض الدول على سبيل المثال:-

اليابان ١, ٩ دولار كندا ٢, دولار الولايات المتحدة الإمريكية ٦, دولار جمهورية المانيا الاتحادية ٥, دولار بريطانيا ١, دولار

أما فرنسا فسوف تنفق ما مقداره ۲۵ بلیون فرنگ علی مدی خمس سنوات ، والهند ۲۰ – ۳۰ ملیون دولار علی مدی ثمانی سنوات .

وهناك كثير من شركات البترول والكيماويات والأدوية والتصنيع الغذائي والشركات الزراعية قد اسست وحدات بحوث داخلية لكى تعمل على تطبيق التقنيات الحيوية الجديدة وقد ورد على منبيل المثال أن شركة أكمون تقوم بتأسيس مركز بحوث جديد بتكلفة قدرها ٢٠٠ مليون دولار ، وفي اليابان أجتمعت ١٤ شركة في أتحاد لبحوث التقنيات الحيوية وسوف تنفق مالا يقل عن ١١٠ مليون دولار خلال السنوات العشر القادمة ، كذلك أتجهت بعض الشركات الى تدعيم بحوث تطويرية رئيسية في الجامعة مثل شركة هوكمنت التي تنفق ٥٠ مليون دو لار لتأسيس وحدة بحوث في مستشسفي ماساشوستس بُهوسطن .

وقد لوحظ أن تطبيقات التقنيات الحيوية في الدول المنقدمة سوف تثير مشاكل أساسية للدول النامية فنجد على سبيل المثال أنه اذا تم انتاج الكحول الصناعي بكميات ضخمة في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا من

الذرة والديوب الفذائية الأخرى فأن سعر النفاذ مبوق عبائمرة عبائمرة عبائمرة الوقود ، وسوف توجه احدادات الفقود ، والتألق موقف كالبرازيا من البترول ، كما مبيتم إنتاج كالبرازيا من البترول ، كما مبيتم إنتاج والمحادات الحيوية والاحصال ومبيدات الحيوية والاحصال ومبيدات الحثائش والاقات لتصدر الدول النامية سعاد المناش التبارية لمحد والمحاملات التبارية لمحض البعدات والمحاملات التبارية لمحض البعدات والمحاملات التبارية لمحض البعدات المحاملات التبارية لمحض البعدات كسكر القصار المناسات

وسيتعين على الدول النامية أن تتجه الى تبنى وأقلمة النقايات الحيوية الجديدة تسد احتياجاتها حتى يمكنها التلازم مع هذه

التغيرات المعاكسة التى يحدثها نكثيف تطبيقات هذا المجال في الدول المتقدمة . ويرجد عدد من المجموعات الصناعية دأخل قطاع الصناعة الوطنية بمصر يستخدم التقنيات الحيوية في التصنيم مثل شركة ألصناعات الكيمارية العضوية وهي جزء من شركة السكر والتقطير حيث يمنخدم المولاس ونخالة الارز في أنتاج كحول الايثيل والاسيتون وكحول البيونانول وحمض الخليك عن طريق عمليات التخمير بالحوامدية . كما تنتج نواتج جانبية مثل الخميرة وثانى أكسيد الكريون . أما شركة النصر فتقوم بتصنيع المضادات الحيوية الاساسية كالبنسلين والتراسيكلين والانزيمات كالألفا أميليز والبروتييز عن طريق التخمير . كما توجد

بعصر شركة سنلا لتصنيع البورة وشركات لتصنيع الخوسور . والهيئة المصدرية للستحضرات الديوية والأمصال تنتج والكوليرا والدب من . جي واغيرات وتعد واحدة من المناصر الأكثر خبرة في وتعد واحدة من المناصر الأكثر خبرة في لتصنيع الفنزائي فهوو مجال المام مصر، ويقط وجده في مصناع العام مصر، ويشغر وجهدن والمصدات العام والعصدائير وسناحة اللجاود الدريات المسائمات وسناحة اللجاودات

ويسفة عامة قان استخدام التقنيات العيوية في الصناعة المصرية بعد محدودا وهنائك فرصة كبيرة لتنميته بما يساعد على خفض الورادات وزيادة الصادرات .

### نافلة بضائع صغيرة ذات اندفاع ذاتي

شاهنة صغيرة لها أربع مجلات يوجهها العامل بيده و تتلقي بموتور بالبترول . ولا انتجت شركة بريطانية هند الشاهنة وهي مسالحة لنقل الحصولات التي لا بزيد ورثياء على ١٠٠ كتم فوق مسافات قصيرة . وتسمي «اود ميت» المصافح وأي شخص قادر على الداتها ورن أن

تكون له دراية سابقة فيها ، وهي صالحة لنقل البضائع أو المحالات أفسائع أو المحالات المسابعة والقبل كما أنها مناسبة للعمل في المزارع والأسواق ، وهي اقتصادية إذا قارناها بالضاحات الأخرى التي تعمل في الفالب دن قدرتها القصوى .

### رسے القلب بےدل علے شخصیتے ک

تثبه انظار العلماء حاليا إلى احتبار رسم الكلب (ECO) وسيلة مهلة ودقيقة للتعرف على شخصية صاجبه فهو يختلف تعاماً عن شخصي لأخر تصمام الاختلاف كما تختلف بمسات الاصابع ومن المبهل على الجمسائي الكلب تمييز كل رسم على عدة والتصرف على على م

ومن المعروف أن بصمات الاصابع وملامح الرجه يمكن تغييرها واخفاء معالمها بواسطة الهراجة التعميلية . أما رسم القلب فمن المستحيل تغيير ملاحمه .

Sabre Engineering Ltd Jubilee Works Kings Road مركة Byesham

Worcestershire

England

WR 11,5BU Telephone, Evesham

10386( 47211



أمان محمد أسعد مدرس مساعد بكلية العلوم جامعة القاهرة .

> الدم هو عبارة عن نسيج وعائي يوجد داخل الأوعية الدموية التي تكون الجهاز الدوري في جسم الانسان . ويتكون الدم من عنصس سائل يسمى البلازما وكذلك عناصل صلبة هي الفلايا النموية العمراء والخلايا الدموية البيضاء والصفائح الدموية. وهذه العناصر الصلبة تسبح داخل البلازما وتتميز كرات الدم الحمراء في الانسان إنها عديمة النواة . وهذه الخلايا تحتوى على مادة تسمى الهيموجلوبين. وهذه المادة نها قابلية الاتماد مع الأوكسمين ، ويبلغ عدد الخلايا الدموية المعراء عند الرجل البالغ حوالي خمسة ملايين خلية اكل ماليمترمكعب من الدم ، بهتما يبلغ عددها حوالي ٥,٥ مليون غلية لكل ملليمتر مكعب من الدم عند المرأة البالغة .

أما كرات الدم البيضاء فإن عددها أقل بكثير من الكرات الدموية الحمراء حيث يبلغ عددها حوالي ٧ - ٨ آلاف خلية لكل ملليمتر مكعب من الدم ، ولكل خلية نواة كما أن الخلية الدموية البيضاء أكبر من الخلية الدموية الحمراء وهناك خمسة أنواع من الخلايا الدموية البيضاء ، وكل نوع يختلف عن الآخر في تركيب وشكل النوآة وكذلله وجود أو عدم وجود حبيبات داخل السيتويلازم . وهناك نوعان أساسيان من الكرات البيضاء ، النوع الأول هو الكرات البيضناء المحببة وهذآ النوع يتميز إلى ثلاثة أنواع هي: الكرات المتعادلة (neutrophile) ، ومعيات الحمص (acidophila) ومحيات الأساس (basophila) ، والنوع الثاني من الكرات الدموية ألبيضاء هو الكرات البيضاء غير

المحبية ويتميز إلى نوعين: الكرات اللمفية (Lymphocytes) والكسرات الكبيسرة (Monocytes) .

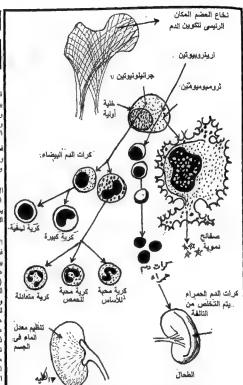
أما البلازما فهي عبارة عن محلول أما البلازما فهي عبارة عن محلول أصغر باهت يحتوى على بروتينات وجلوبونين والبيومين البلازما كذلك على المحتلفة والعناصر المواد الغذائية المختلفة والعناصر هضم الغذاء .

وألدم يقوم بعدة وظائف هامة داخل جسم الانسان فهو يقوم بنقل الأوكسجين من الرئتين إلى أنسجة المهسم وكذلك ينقل ثاني أوكمبيد الكربون من أنسجة الجميم إلى الرئتين . يقوم النم بحمل الغذاء المهضوم ، كما أنه يحمل المواد الإخراجية إلى أعضاء الإخراج (الكليتين ، الرئتين) الجلد ، الأمعاء ، التخلص منها . يحافظ ألدم على التعادل بين الشقين الحمضي والقُلوي في الجسم. ينظم الدم كمية السوائل داخل الجسم . ويحافظ الدم على ثبات درجة حرارة الجسم عند ٣٧ درجة مئوية ، يقوم الدم بحماية الجسم من الاصابة بالأمراض عن طريق خلايا الدم البيضاء التى تهاجم الأجسام الغريبة والبكتريا . يقوم الدم بنقل الهرمونات إلى أعضاء الجمس المختلفة .

ويعد كل هذا يجب أن نسأل كيف يقوم الجمس بتخليق الخلايا النموية بأنواعها ؟ يهدأ جسم الانسان بتقليق خلايا النم من فوع من الخلايا الجنينية تعرف بالخلايا الأولية (stemcalls) ، وهذه الخسلايا

توجد في نسيج ضام شبكي الشكل موجود في نخاع العضم الأحمر، وتنمو هذه الخلايا فيما بعد إلى خلايا دموية حمراء أو بيضاء أو إلى صفائح دموية حسب حاجة الجسم . فعندما يبدأ معدل الأوكسجين في الدم في الانخفاض فإن الكليتين تبدا في إفراز هرمون يسمى إريثروبيوتين (Erythropoletin) وهذا الهرمون يأمر نخاع العظم الأحمر ببناء خلايا دموية حمراء حتمي تقوم بحمل الأوكسجين وتعيد معدل الأوكسجين الطبيعي للجسم. ويحمى الدم الجمع من الأجساء الغربية والميكروبات والمواد الضارة التي تدخل في تيار الدم وتسيح فيه ، فالكرات الدموية البيضاء تقوم بطرد هذه الأجسام الغربية بل وابتلاعها . وعندما يحتاج الجسم إلى الكرات الدموية البيضاء فإنه بتم إفراز يىسى جر أنيلوبيو تين (Granulopoletin) الذى يعطى إشارة إلى نخاع العضم لتكوين الخلايا البيضاء . وأيضا عندما تدغل الجسم بعض الأجسام الغريبة التي تسمي أنتيجن (Antigen) ، فإن الجسم يبدأ في تكوين الأجسام المضادة (Antibodies) التي تحارب هذه الأجسام الغريبة وتقضى عليها . وفي حالات الطواريء أي عند حدوث جروح أو نزيف فإن الجسم يمكنه التغلب على هذه المشاكل عن طريق الصفائح الدموية التي يحتفظ بها في بلازما الدم، وهي عبارة عن أجسام صنغيرة تسأعد على تكوين الجلطة وبالتالي تغلق مكان الجرح وتمنع نزف الدم . ويتم تكوين الصفائح الدموية من الخلايا الأولية الموجودة في نخاع العظم (Stem cells) عن طريق هرمون يسمى الروميو بيوتين (Thrombopoletin) ، فعندما يحدث جرح تتحرض الصفائح الدموية للهواء فيتم تكسير هاوخروج مادةتسمى ثرومهو بالأستين (thrompoplastin)، وهذه تساعد على تكوين الجنطة وإغلاق الجرح.

والبلازما سائل متعادل ولها تركيب والبلازما سائل متعادل وله 7 / 2 موالي 10 / 3 موالي الموائل أو الماء 2 يحافظ الجسم على بقالله الموائل أو الماء 2 يحافظ الجسم على بقالله الموائل أو الماء المحتفراج الماء الذائد عن طريق الكليتين. أما إذا فقد



الجسم كمية كبيرة من العرق فإن الجسم يقوم بتقليل كمية الماء الذي تطرده الكلينان وبذلك ومافظ الجسم على التوازن المعللوب للبلازما .

ويحافظ الجمم على بقاء عدد الخلايا الدموية الحمراء ثابتا مدى الحياة فهو يقوم باستمرار بتصويض الصلايا المغدودة

وتكوين غيرها . ونظراً لعدم وجود غواة مشاهدًا السحواء المصراء فإن فقرة حياتها تبلغ حوالى ٢٠ بوما تمريم هضمها في الطحال ومن المجيب أن خلاوا الدم تهلك جميعا ويعاد تعويضها كلها أيضا حوالى ٣٠ مرة خلال فقرة عمر تبلغ ٨٠ سنة وبالرغم من ذلك فإن نهر الحياة يستمر في التعلق .

## طرائف عن الحيوانات

### «هل تستطيع جميع الحيوانات والحشرات أن تميز الألوان»

لقد أكد كثير من الدراسات أن كثير امن الحيوانات والمضرات لايستعليم أن يميز بين الألوان بالرغم من أن لها عيونا قرية ومتطورة . فقد وجد العلماء أن الانسان والقرد هما الجنسان اللذان يستطيعان تعييز الألوان .

فين المجيب أن الكلب لايفرق بين لون وأخر ، والثيران لاتفرق بين لماش أحمر وقماش أزرق ، لولوع بالاثنين أمامها ... وأكثر الفراش مع هذا يرس اللونين الأثررق والأصغر ، ولكن اللمال لايرس يستطيع أن «يرى» الاشعة فوق البنفسجية للتي لايراها الانسان .

ومعظم الطيور أقدر على الرؤية من الانسان. فالبومة تستطيع أن تكتشف فريستها من ١ إلى ٥٠ من العنسوء الذي يرى قيه الانسان وذلك لمرانها الطويل على المسيد في الطالم: أما المقاش (الوطواط)، فيتمتع بنظر حاد في العنوء الصعيف وينظر معقول في أثناء التهار . ومم هذا قيمس أنواع الواطواط تخرج للصيد نهاراً مثل «خفاش الفاكهة» ، ولكن غالبية أنواع الوطواط نيلية ، ولاتعتمد على عينيها ، وإنما على نوع من الرادار ذي الذيذية العالية . فالوطواط يستطيع تحديد الأشياء في الظلام عن طريق إرسال مجموعة من الإشارات ذات الذبذبات العالية جدأء وعندما تصبطهم هذه الاشارات بأي شيء يعترض مسارها ، فإن صداها يراد إلى أنشى الوطواط، الكبيرتين . وعندئذ يستطيع الوطواط تحديد الأشياء حوله .

ويصل عند النبنيات التي يرسلها الواطلط إلى ١٠٠ في الثانية. ويفسل هذه النبنية المتواصلة يتجنب إلو طواط الاستخدام بما يعترضه . ويعتر على فريسته وكذلك وحدد مكان الغصن أو نقوء الشاط الذي يقف عليه .

# يُكِدُ المشروعات لهندستَ لأعمال لصلب "سَلَّهُ رائدة مشركات وزارة الصناعة في المنشآت الجديد

# تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجميع الأعمال الأتية :-

- صهناديق نفتل البصبا لشع والمقطورات
- الصنادل النهرب بجمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هنا كل الأنة بسات والمقطورات
- الساكن الحاهة والمساكن الحديدية بالارتفاعات السفاهقية

- الكارى المعدنة لكافة أنواعها
- صهاريبج تخزمن الستروك بالسطح الشابت والمتحوك بسعات تصل الى مده ر ١٠٠ طت - المواسيرالصلب سأقطار تصبلإلى ٣ مساتر للمسياه والمجارى
  - الصبناد ليساديية يحمولات ١٠٠٠ طين
- جمالونات الورش دعناير الطارًا بيت والمخاذين .
- معدات المصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديد والصلب وليتروكماولك
- الأوناش العاوية الكهربائية جميع القدلات وللأغراض المختلفة
   أونا مدث الموافن الخاصة

## ..... المركز الرئيسي والمصانع والعنووع المحارية

الفروع البخسارية القاهرة /شبين الكوم طنطأ -الإسكندرة الزقارس

المصابغ حاوان ۔ ایجمیت الحامية - سحيكا الخليفة

المركز الرئيسي ٣٩ ثارع تصرالسيل VOLTTY :5 VOLLOA



 أبحاث للقضاء على العداء الغريزى بين الإنسان والالة ● محطات إرشاد فضائية للطائرات والسفن ● أكثر من نظرية متضارية عن أصل الإنسان ● مرة أخرى .. يحذر الأطباء من التعرض لأشعة الشمس ● في الصيف يبدأ الرعب من حيوب اللقاح يجتاح ألمانيا ●

« احمد والي »

أبحاث للقضاء على العداء الغريزي بين الانسان والآلة

ذهب ترماس نورتون إلى قدم الحساب الآلي في أحد بنوقه فلوريدا ووضع بطاقة حسابه في فتحة الكرمبيوتر عتى يحصل على حاجته من التقود و لكن الكرمبيوتر بدلا من أن يبرز النقود المطلوبة ابتلا

وملك الفضب نورتون وأخرج ممدمه وأطلق مست رهاصاصات على الكرمبوير وكاتب تلك العائدة وغيرها من العوادف الاختراء المناقلة التي هدفت في الولايات المتحدد مؤثرا خطير اودليلا على وجود عداء غريزى لدى الانسان صد الالات المتطورة التي يدأت تسيطر على حياته وتنافسه في قدراته وتنفوق عليه في الدعم والذاء من الالاداء على المتطورة على المتطورة التي يدأت تسيطر على حياته المناقدة في الاداء .

والمتغلب على تلك المشلكة ، قامت شركات صناعة الاجهزة الالكترونية الأمريكية بأبصاث طويلية اشترك فيهسا المتخصيصيون في علم الاجتماع والسلوك الانساني والأطباء النفسيسون . وانفق الجميع على أن العل الوحيد هو تقريب الآلة من الانسان وخلق جو من المودة والالفة بينهما . وكانت الخطوة الأولى هي تبسيط الآلات بحيث يصبح من السهل تشغيلها . وقد أصبح ذلك ضروريا أثناء تعرض المفاعل النووى في ثرى مايل أيلند الفطر . فقد ظهر أن كل شيىء في غرفة التعكم كان أوتوماتيكيا تماما ، بحيث وجد العاملون الذين إعتادوا على الآلات البسيطة صحوبة بالغة في التعامل مجها في وقت كان المفاعل مهددا بالانفجار .

ولذلك أصبحت غرف التحكم الجديدة في المفاعلات النووية تتمنز بمسحة من الجمال والدفيه ، كما استخدمت الألوان البجمة لتصفي على المكان جوا بهيجا يحد من صرامة الآلات ، كما أصبحت أجهزة

يعد حادثة المفاعل النووي في شرى مايل آيلند بالولايات المتحدة والصعوبة التي وجدها العاملون في فهم وتشغيل أجهزة التحكم ، روعسي في تصميم عرف التحكم الجديدة أن تتسم بالبساطة والجمال ، يحيث تزول رهبة الاسمان منها ويتناسى عداءه الغريسزي تجساه الالات .



# THE GUARD AND MANNER PLEASE

المتكام أكثر بساطة و اختفى الكابسر من المقاصل والأزرار التقليدية ، يحين أصبح من السبق فهمها و التحكم فيها . وحتى يقبل المسلمة فيها . وحتى يقبل المسلمة المسلم

وبعد زيادة استخدام الاجهزة المتكرمية في الإدارات المكرمية والشكرونية في الإدارات المكرمية مبدانية لتصميم وإنتاج أجهزة مكتبية توفر لرحة الكرمية للذي يستخدمونها ، بعيث تكون المراحة للذين يستخدمونها ، بعيث تكون أصابع الموظفة بحيث الانتخداء ، كذلك روحها أن يكون المقد منسبعها تماما مع حركة الجسم حتى منسبعها تماما مع حركة الجسم حتى المنتخد المدوقط بالتعب إذا جلس على خيراء شركة كوداك بتجرية "١٢ نمونجا خيراء شركة كوداك بتجرية "١٢ نمونجا المنطق نمونجا المنافق نمونج لآلة التصوير الاسطوانية الجديدة تكون سهلة الاستخدام الاسطوانية الجديدة تكون سهلة الاستخدام وجميلة الملكل .

وقد أثبت الإبحاث منذ زمن طويل ، أن 
ذاكرة الإنسان تحقظ دائما باخر شيره 
ذاكرة الإنسان تحقظ دائما باخر شيره 
«لب » بإحداد أجهزة الثليفونات التي تقوم 
بتمجهل المكالمات التواقفونية بحيث يقول 
الجهاز فور رفع السماعة ورم طيب أو 
الجهاز فور رفع السماعة ورم طيب أو 
المجاز فور رفع السماعة الإحسى ينسى 
المستمع انه يتعامل مع اله سماء لالحس 
المستمع انه يتعامل مع اله سماء لالحس 
المستمع انه يتعامل مع اله سماء لالحس 
ملكلاش ، السه من الضرورى إجراء 
المدرد من الارادات الانبات والإرادات التلف على 
مشكلة المعداء الدوزوى بين الابسان 
مشكلة المعداء وأن الإلات المختلف على 
مشكلة المعداء وأن الإلات المختلف على 
الالالا المختلف على 
الالالالة ، خاصة وأن الإلات المختلف المعداء 
الإلات المختلف على 
الالالالة المختلف المناسعة 
المعداء وأن الإلات المختلف على 
الالتحال المختلف على 
الالتحال المختلف 
المحداد 
المستحداد 
المستحد

تزحف يوما بعد يوم لتحتل مواقع جديدة في كافة أوجه حياتنا اليومية .

«نیوزویك - ۱۹۸٤»

### محطات إرشاد فضائية للطائرات والسفن

أي خطأ في الملاحة الجوية ، مهما كان طفية ، من الممكن أن ترتب عليه عواقب خطيرة ، قد تكون مهلكة في حالات كثيرة ، ولكن طبقا لخيراء الطيران الطيران بكثيرة ، ولكن طبقا لخيراء الطيران بتحرف وجهتها بكل دقة عن طريق لتدرف وجهتها بكل دقة عن طريق الله الطائرة إلا إحساء موقعه والطريق الذي عليه أن يسلكه إلى الحاساء وعلى القرر الضناعي . الاكتروني الموجود في القمر الضناعي . ولا المحصلة الفصنائية غط المحمد الفصناعي . المحلد الفصناعي . المحلد الفصناعي . المحلد المتحد المكان الطائرة التي صلت طريقها في المدريقها في معدودة وإلى مسافة لانتمدى مائة المرا

وفي الوقت الحاضر ، فلوحدث أن كانت إحدى الطائرات فوق الأطلنطي أو شلت طريقها فوق سيبريا و لاتعرف بالمضبط المكان التي توجد به . ويمكن لمائد الطائرة أن يعرف فقط من النظام الملاحي الحالي ، الممافة التي قطعها من نقطة الحالي ، وجوده في معافة ١٦ كليو مترا . كما أن تصميح عماره يتوقف علي إشارات مراكز الإرشاد اللاماكية الأرضية أو معرفة ملاحد الأرضار من تحقه بواسعة الرادار .

ونظام محطات الإرشاد الفضائية التي تقوم الولايات المتحدة بإعدادها تتكون من عدم الأقمار الصناعية تنتشر في نظام معين ، وهي تختلف عن أقمار الاتصالات في كرنها اشبة بشمندورة إرشاد بحرية ، في كرنها اشبة بهرجد في الرقت المعاصر مثل الواقع ، فإنه بوجد في الرقت المعاصر مثل الخطاء الملاحي الفسائي يديره المسلاح المناحي ويطلق عليه المسلاحي ويطلق عليه المسلاح من خممة أقمار صناعية فقط . ويبلغ مدى من خممة أقمار صناعية فقط . ويبلغ مدى وتتكون الراره الدفاع الأمريكية مؤخراً المبتوريع عقد مع متر . وقد بتوقيع عقد مع متر . وقد

فى سنة ١٩٨٨ بعد إنمام إقامة نظام الإرشاد الفضائي ، سنقل إلى حد كبير حوادث الطائرات .



# THE GUARDIAN OF THE GUARDIAN O

شركة روكويل إنقرناشيونال ، إلتى قامت بصنع المكوك القضائي لإقامة نظام ملاحي فضائي جديد . وتبلغ قيمة المقد ١٠،٧ بهيون دولار .

وعندما منيتم إقامة النظام الملاحي الجديد في سنة ١٩٨٨ ، والذي سيتكون من ١٨ قمرا صناعيا ، بالإضافة إلى عشرة أنسار احتياطية . وعن طريق استخدام شغرة معينة يمكن الطائرة العسكرية أن تحدد موقعها إلى مسافة ١٥ مترا فقط ، وسوف يكون لذلك النظام فائدة كبيرة لتحديد مسار الصواريخ النورية الأمريكية مثل كروز ، وكذلك الغواصات والمركبات المربية أثناء العمليات اللياية . والمشكلة التي تواجهها وزارة الدفاع الأمريكية أن الأقمار ستكون في متناول يد الاتحاد السوفيتي الذي يمكن لغَبِرائه استغلالها . ولكن ، فأنه في نفس الوقت يقوم الاتحاد السوفيتي أيضا بإقامة نظام مماثل، أي أنه أني استطاعة الأمريكين أيضا السطو عليه أ

وجدل صنيف بين الكونجوس والمسئولان وجدل صنيف بين الكونجوس والمسئولان في وزارة الدفاع الأمريكية «البناجون» حول فرصن رصوم على البيئات المدنية التي ترغب في استغدام نظام الملاحة الشنائية، فالكونجوس برى فرص رسم سنوى قدره ۲۰۰ و لان على كل من يستخدم النظام الجديد، حتى يمكن توفير بهنما يضعل البنتاجون تقاضى رسم معين بدفه مرة ولعدة .

وعلى الجانب الأوروبي ، فإن وكالة الفضاء الأوروبي ، فإن تبحث تتجت منذ مدة من الربن إقامة نظام إرضاء فظام أرضا من عالم قصائعا رخيسا (فيز مجهزة بمحدات منم سائعا رخيسا (فيز مجهزة بمحدات منم التثمويش) . وقد قامت الوكالة مؤخرة برقع عقد شركة راكال البريطانية الوضع

تصميمات الأقمار الصناعية اللازمة لإقامة محطة الملاحة الفضائية .

أكثر من نظرية متضاربة عن أصل الإنسنان!!

كيف كانت صورة أسلاف الإنسان الأولى .. هل كان أقسرب السبى شكل القرد ، أَرْ أَنه كان يشبه الإنسان الحديث فيما عدا طول الذراعين وغلاظة التقاطيع ، أو هل هو ذلك المخلوق الصغير الذي عشر عليه في صمراء الفيوم ويشبه النسناس إلى حد كبير ؟ وهل هو عاش في الصين ، طبقا لما اصطلح على تسبته بإنسان بكين الذي تم العثور على عظامه بالقرب من يكين في الصبين ؟ أم ان الإنسان, الأول عاش في شرق أفريقيا ؟ فغالبية العلماء تعتقد أن أفريقيا هي القارة التي شهدت نشأة الجنس البشري ، وأنها كانت مركز التفريخ الضخم لجميع السلالات البشرية ، ويعد ذلك زحم المنس الادمى بعد ملايين السنين من التطور إلى القارات الأخرى .

رمنذ ۱۲۷ عاما عثر على عظام إنسان لقدم في كهوف دوسول بالقوب من مدينة لقدم في كهوف دوسول بالقوب من مدينة در أسات وبحوث ومثاقشات طويلة ، أن العظام الذي يعرف عليها هي للإنسان القديم الذي يعرف عليها بلمس إنسان المؤتدرات . وفي متحف برن يوجد تمثال بالحجم العلمات المصادة للإنسان البدائي الذي عثر على يقابا عظامه ، وقد عادت الصحف عثر على يقابا عظامه ، وقد عادت الصحف ورذاك خلت ألمانيا في مصورته والمعربت عنه ، ويتد المناسف على وزذاك خلت ألمانيا في مجال التنافس على نشأة الإنسان الأول على أرضها .

ولكن الحقيقة ، كما يقول الدكتور كارل نيكلاس من جامعة كورنسيل بالولايسات المتحدة ، قحتى الأن لم يتأكد العمر

العقيقي النبس البشرى على كركب الأرمن . فمن حين لاخر يكشف العلماء المحمد أو عقلم عضو إنساني بعدون عمر الجنس المرابع عربية من يهدون أنها العجم ما علم عليه من اثار الإنسان الأول ، ويبقى الأمر كما جيدة أقدم عمر المؤسر ما يسافرن عليه جيدة أقدم عمر المؤسر ما يسافرن توصل والمحافرة المناسرة من أن توصل المحافرة المناسرة من المعرد المحافرة المناسرة المحافرة على ا



- إنسان تياندرثال الذي عثر عليه في ألمانيا

ويوما بعد يوم نزداد أدلة وشواهد النظرية القائلة ، بأن افريقيا هي مهد الجنس البشرى . وفي الوقت الحاصر ، فإن عدا كبيرا من العلماء يعتقد بأن مصحواء القيوم شهدت مرحلة طفولة ،



- الدكتور نيكلاس يقحص بعض الحفريات في مختبر جامعة كورنيل بالدلايات المتحدة.

الإتسان الأول ، وخاصة بعد العثور على هيالا المخلوق الصدير الذي يتبه القرد هناك . ويؤكد كثير من العلماء ، سواء هي الولايات المتحدة أو في أورويا ، أنه لو أجهوبت أبصات على نطاق واسع في منطقة المجربت أبصات على العثور على الكثير منطقة الفيرة ضعيته العثور على الكثير من الطفات المفتودة في تاريخ الإنسان.

والنظريات عن الإنسان الأول كثيرة وشدى النظريات تركد أنه كان مثاله نوعان أو أكثر من سلالات كان مثاله نوعان أو أكثر من سلالات الإنسان الأول عاشوا منذ هوالي ٣ ملايين عام ، وأن إحدى هذه السلالات شي النبي انحدر منها الإنسان الحالي و ويظرية أخرى تساندها السطام والهمهمة التي عشر عليها في شرق أفريقها ، تؤكد وجود ممثلة منفسلة من نوع الإنسان الأول مارت معتلة القالمة قبل ظهور الإلول مارت معتلة القالمة قبل ظهور الإلاسان الذي يتميز بمخ كبير بحدة طويلة .

«دی نیویورکر ـ ۱۹۸٤»

### مرة أخرى .. يحذر الأطباء من التعرض لأشعة الشمس

فى كل عام عندما تبدأ شهور الصيف فى تصف الكرة الشمالى تهرع ملايين النساء من صماحيات الأجمام البيضاء إلى المسامة والمسامة والمدر المسامة ولكن من أجل الأستاقاء تحت أشعة الأمس الأحتماب بعض السمرة الفقيقة حتى تزداد جانبيتهن، وبسبب البحث عن مزيد من شدوة قائلة.

قضى السنوات الأخيرة ازدادت بنسية خطيرة الإصابات بسرطان الجلا الذي تسبيه الشمس في الولايات المتصد وأرزيا ، والماللية العظمى من ضمايا مرطان الجلد من بين صغار السن ، وفي غلال العشرين عاما الماضية تضاعت عدد المصابات بالسرطان النابع من الغلال المهلانية بأكثر من عشرة أضاف ، وفي جميع المؤتمرات التي انتقنت في أرزيا الجلاية ، اتفق الجميع أن المذنب الرئيس الجلدية ، اتفق الجميع أن المذنب الرئيس

ومنذ زمن طويل عرف الأطباء أن شمعة الشمس في الشيوجية نؤرى إلى هدوث تغيرات جثرية في الهداد الانحى . ويقول اخصائي الأمراض الهدادية فريد التعرض لأشمة الشمس واور أيوم وإحد من الممكن أن يسبب ضرر اللجلد الانحى . الممكن أن يسبب ضارة الخلا الانحى . وأكثر أشعة الشمس خطورة علك التي تصدر عنها في ساحات الذرة ، أي ما بين الساحة الداحة عثرة صباحا إلى الثالث بعد الظهر . ولكن الأبحاث الجديدة تؤكك أن أشعة الشمس في مختلف أرقات النهار من المحكن أن تؤدى إلى الإصابة بسرطان الوحد .

والأضرار التي تسبيها أشعة الشعمن الثغلبة تبدأ من الإصابة بالالتهابات الجلدية العادية ، والتجدات والبقع الحمراء الملكنة النكنة التي تنتج من التمرض لأشعة الشمس لعدة صنوات. ثم المرطان . المراحل تشكل ماملة واحدة متصلة ، المراحل وتبدأ الإصابة عندما تنظف أشعة الشمس وتبدأ الإصابة عندما تنظف أشعة الشمس من مسطح الجلد وتؤدى إلى تورمها ، من والمناحبة القرب القاعدية بالقرب ويتجد التمرط والذي يظهر على في البغضجية المحرار والذي يظهر على في البغضجية بسبب تمدد الأوعية الدموية في الجذ وهذ المعرس لعدة ساعات المدلية في الجزء المصابة .

أما اللون الأممر الذي يكتسبه الجلد فهو محاولة بالسة من الجمع لحماية الجلد من أحمر الرجيدة ، فإن جزئيات دفيقة من الميلانين ( صبيغة رمادية تنتجها خلايا مختصصة في الجلد ) ترتفع إلى مصلحا الجلد تحت تأثير الأشمة البنفسجية و تعمل فإن المرأة المغرمة بارتياد الشواهري تدفيق النهاية ثمن السمورة التي كتنسبها ، فإن الجلد يتغضن ويصبح خشن الملس

الاشعة فوق البنضجية لها أشر اخر غير مباشر ، وإن كان أكثر خطورة على المدى الطويل ، فإن الاشعة تمعل على تغيير البروتين في حصمات العين .. مما يؤدى تدريجها إلى تكوين مصنورع ، المسبغة المسفوا . وكما هو الحال باللند أ للمسرة ، فإن ذلك له فائدة للعين إلى هأ معين لأنه يساعد على حماية شبكية العير معين لأنه يساعد على حماية شبكية العير أرقيقة من أسترار الاشعة في البنضجية ، ولكن تراكم المادة الصفرا بعد منوات من التعرض للشمس يؤدى إلى الإصابة بالكاتاراكت (إظلام عدم العين) .

# r Daile Oclo

ويقول الدكتور مادهو باتهاك بجامعة هار قسود إنسه من السواضح أن الأشعسة فوق البنفسجية تعمل أيضا على إبطالج

عمله أو تقليل فعاليته ، من الممكن أن يؤدى ذلك إلى الإصابة بسرطان الجلد . Was Sail

عمل جهاز مناعة الجسم . وقد يفسر ذلك سبب از ديــاد حدة بعض الالتهابـات الفيرومية مثل الجنيري وطفح الحمى عند التعرض للشمس . ويما أن جهاز المناعة يماهم في منع نمو الأوراء ، فإن إبطال

> وحوالي ٨٠ في المائة من سرطان الجاد الذي يحدث نتيجة التعرض للشمس بكون مصدرها خلايا سرطانية قاعدية . وتحدث عادة في الرأس أو الرقبة ، وهو من أكثر أنواع مرطان الجلد المنستثر في الولايات المتحدة وأكثرها قابلية للشفاء وقد أمكن في العام الماضي علاج وشفاء ٠٠٠ ألف امرأة امريكية من ذلك المرض

ولكن الأخطر من نلك إلى درجة كبيرة ، هو السرطان النابع من الخلايا الميلانينية والذي يظهر على هيئة بقع داكثة على الجلد . ويصيب في المتوسط حوالي ١٥ ألف شخص في امريكا سنويا ، ويقتل حوالين ٤٥ في المائة منهم . وعلى الرغم من أن ذلك النوع من السرطان يصيب الأماكن التي تتعرض للشمس، مثل صدور الرجال وأرجل النساء ، فإن الدور الذى تلعيه أشعة الشمس لنمو المرض لا رز ال غامضا . والشبهة تحوم أيضا حول حبوب منع الحمل .

ويوصى الأطباء بضرورة عدم التعرض كثيرا لأشعة الشمس مع استخدام وسائل الحماية من أشعة الشمس طول الوقت ، وليس أثناء قصول الصيف فقط . ويحذر الأطباء من خطورة تعريض جلد الأطفال للشمس، فإن ذلك يؤدى إلى عواقب وخيمة عندما يكبر الأطفال. فقد

يظل المرض كامنا ، ثم يالهر في سن الثلاثين أو الخمسين .

«مجلة تايم» تیسمبر ۱۹۸۳

### في الصيف يبدأ الرعب من حبوب اللقاح بجتاح ألمانيا

مع مقدم الربيع في ألمانيا وغالبية البلاد الأرروبية ، تبدأ الإذاعة في إضافة فقرة جديدة مع نشرة التنبؤات الجوية وحاثة الطرق . إذ يخذر المذيع من زيادة نسبة حيوب اللقاح في الجو ، والاماكن التي من الممكن أن تشكل خطورة على صحة الناس . فقى العام الماضى أدى انتشار حبوب اللقاح في الجو الى إصابة ٢٠٠٠ ألف شخص فيحوض الرور والراين بحمى شديدة نتيجة حساسيتهم لحبوب اللقاح .

ويبدأ موسم الحمى التي تسبيها حساسية الكثيرين لحبوب اللقاح من إبريل حتى أغسطس . وخلال تلك المدة تذيع محطات الاذاعة نشرةً يومية عن حبوب اللقاح ، كما تحذر المصابين بالحساسية من عدم الاقتراب من مناطق معينة ، وبالإضافة إلى النشرة الإذاعة اليومية ، فباستطاعة المرضى المصول على معلومات عن حالة انتشار حبوب اللقاح التي تفرزها الأشجار والنباتات وتنتشر لهي الجو لإتمام عملية الإخصاب النباتي ، من التليفون والصحف وأجهزة التليفزيون .

وطبقا للإحصاءات الرسمية ، فإن أكثر من مليون ونصف مليون ألماتي من الذين يعانون من الحساسية يصابون بالحمى سنويا بسب

# THE GUARD COLORS OF THE GU

حبوب اللقاح . ويضطرون للبقاء في منازلهم مما يؤدى إلى خسارة كبيسرة بالإنتساج القومي .

ولأهل الجمسول على تقرير شامل عن مدى تنشار حبوب اللقاح ودرجة كالأفها مدى تنشر أجهزة مدى تنشر أجهزة من المستحة الأسائية بشر أجهزة أو معالم إلشاء المستحة لكنا المبادد ثم يقرير بورس إلى وزارة المستحة لكى تقرير بورس إلى وزارة المستحة لكى تقرم بشعر و إلى المستحة لكى تقرم المواجئة أبهزة المهابات المستحة لمن المنوات تقرما وجب تبنيد جهود الدولة لمنافرة أبيرها، وجب تبنيد جهود الدولة لمنافرة المستحة بعود الدولة المنافرة المستحة لمنافرة المستحة المنافرة المستحة المنافرة المستحة المنافرة من سنة لا خرق و

وأخطر أنواع حبوب اللقاح والتي تؤدى الله حدوث إصابات شديدة ، هي الناتجة

صورة مكبرة بالمجهر الاكتروني لعبوب نقاح الحشائش التي تنظر الحمي في المانيا . وتبدو وكأنها وحش خرافي من نتاج خيال كتاب القصص العلمية .

من الحشائش وحقول الشوفان . ولذلك يتجنب المصابون بالحماسية تلك الأماكن ، بل أن الكثيرين كان يدفعهم الضوف إلسي

الضيف ولكن بعد التشار أجهزة المراقبة وتحديرات أجهزة الإعدام ، اسميح في مكانهم معرقة أماكن الخطر وتجنيها والمكانهم معرقة أماكن الخطر وتجنيها المطابق من المرسقي ويؤدي المرسقي في المائة من المرسقي ، ويؤدي المرسقي ألى احتفان العينين ، وسيولة الإنف ، وحالة من الإرهاق والمقترر والرغبة المنديدة في الرقاد . «مكالا الألمانية» «مكالا الألمانية»

# ساعية تساعيد على منع الحميل

التجارب التي أجرتها إحدى الشركات الامريكية على هذه الساعة أثبتت فعاليتها في منع الحمل ..

المناعة المتبكرة حديثا تقوم برصد درجة حرارة جسم المرأة .. والتغيرات التي تطرأ عليها .. والمعروف أن حرارة الجسم تتغير عند خروج البويضة من المبيض ويده فترة الأغصاب .. وهي الفترة التي يجب أن تمتنع فيها المرأة عن ابة علاقة جنسية إذا لم تكن تريد العمل ...

توضع الساعة على الجبهة لتسجسيل درجة الحرارة يوميا





أحد الخبراء يقوم يقحص أحد أجهزة جمع حيوب اللقاح المنتشرة في جميع أنحاء المانيا ، لتقوم مراكز الأبحاث بإجراء التجارب عليها التوصل إلى علاج ذلك المرض الواسع الانتشار .



عالم - الحيوانات البرية غنى جدا بالأنواع المألوقة لدينا ، التي تشاهدها في حدائق الحبوان ، ويتطلب صيد هذه الحبر أنات وتربيتها معرفة بطباعها وأنواع الطعام التي تتغذى عليها ... وسنعرض هذا أسماء مجموعة من الحيوانات و المطلوب تصنيفها إلى ثلاثة أقسام وهي : القوارض الشي تتغذى علسي المبسوب وجذور النباتات وسيقانها ، وآكلات اللحوم التي تقتنص الحيوانات الصغيرة وتتغذى عليها ، وأكلات العشرات التي تبحث عن غذاتها من الحشرات سواء فوق الأرض وعلى جَذَرع الأشجار أو في بيوت الحشرات التي تعفرها تحت الأرض .

والحيوانات المطلوب التعرف على أنواع غذائها هي ؛ الصقر ، خنزير غانا ، الفنك ، القنفذ ، الجربوع ، القرش ذي ا

### إجابة السؤال الأول:

المطرقة .

السونار: يستخدم الطاقة الصوتية الميكانيكية لكشف الغواسات ،

إجابة السؤال الثاني :

الرادار: يستخدم الطاقة الموجية اللاسلكية (الكهربية المغناطيسية) اكشف الطائر أت .

إجابة السؤال الثالث.:

السبسموجراف: يستخدم الطاقة الصوتية الميكانيكية لكشف الطبقات الجيو لوجية الحاملة للبترول.

### الفائسزون في مسابقة يناير ١٩٨٤

### القائز الثالث القائز الأول

نسرين صلاح الدين الشربيني (الحامية الثانوية)

وهالة محمود أبو شادى (بكالوريوس علم) ملنطا - قسم البنات

### الجائزة:

هدايا رمزية متروك الهتيارها للاستاذ عبد الغفار عيس رئيس مجلس ادارة -شر كة كاسبو

### 900000000000000

اشتراك مجانى لمدة سنة في مجلة العلم

بيدأ من أول مارس سنة ١٩٨٤

القائز الثائي

محمد عبد المنعم ابراهيم كلية الهندسة جامعة المنيا

الجائزة:

ربضا عبد المنعم محمد خط حلوان - طره البلد - كوتسيكا

اشرف مجمود حامد قاسم

وأجمد يوسف عمر محمد

اعدادي طب استان طنطا

الحالزة:

محافظة الغربية - كفر أبو داود

اشتراك نصف سنوى لكل منهم في مجلة

العلم بيدأ من أول مارس سنة ١٩٨٤

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

الجائزة:

القائز الرابع

إهدائك العدد الذي بين يديك (مارس (1916 Film

ثمسابقة	Č	10	الصد	لحل

	ع ۱۹۸۶	بايقة مارس	معل مسہ	كويون		
						الاسم:
						العنوان :
						الجهة :_
						الجل: _
					وارض: ٠	١ ؞ من الة
				:	للات اللحو	۲ ـ من آک
				رَات :	نلات الحشر	٣ ؞ من آک
لعلمي والتكنولوج	مية البحث	لعلم : أكاديا	, محلة ا	لمسابقة البو	بون حل ا	يرسل كوي



١٠ د . بدران يسلم العيدالية الذهبية لوكيل الوزارة - المهندس أحمد عمر

### المعرض الأول للمخترعين ٤ مهرجان براءات الاختراع



• مخترع ماكنية الكنافة الإلية •

### مفترع سيارة مجهزه للمعوقين





اجمد على عمر وكيل الوزارة ورئيس مكنب براءات الاختراع

براءات الاختراع هي بلا جدال أهم عناصر الملكية الصناعية بالإضافة الي الالالمات التجارية والنماذج الصناعية، وهي المقياس الصادق للتقدم التكنولوجي والاقتصادي للحول ، ونظرة والحدة الي الاحصاديات الدولية التي تشرعها الامم المتحدة (منظمة ديوب بجنيف) تؤكد هذا فنجد في موقع الصدارة من دول العالم الولايات المتحدة واليابان والمانها الولايات المتحدة واليابان والمانها

ورغم أن براءات الاختراع قد بدات في مصر من أوائل الخصيفات اى انه قد مضى من أوائل الخصيفات اى انه قد مضى على وجودها اكثر من ثلاثين عاما ، إلا الهام لم يتال بعد ماهى جديرة يه من اهمام ورعاية سواء بين العلماء واسائلة الجامعات والباحثون أو رجال الصناعة هو لاء على الخدمات التي توديها براءات والعامين على الخدرا على هذه الموابع وتوديها براءات لاختراع لكل هذه الطوابع ، ولم يعرف الاختية في وتوليد تكنولوجيا مصرية للحقيقي وتوليد تكنولوجيا مصرية متميزة ورمن هذا الباب نستطيع أن تنقلي منتيزة دومن هذا الباب نستطيع أن تنقلي الاختالوجيا المحرية المخالفة أن الانتفاعيا أن تنقل المخالفة على المخالفة المؤالفة المخالفة المنافقيات والقواتين الدولية .

كان هذا الواقع دافعاً قويا للبحث عن وسائل الأثارة وعمى وحماس طبقات الشعب، واقت انظاره الى اهمية الجهاز ... وكان السبيل الذي اخنرناه لذلك ننظيم المهرجان.

أولا: القيام بحصر اختراعات المصريين، منذ بداية العمل في مكتب براءات الاختراع عام ١٩٥٦ حتى نهاية عام ١٩٨٣ . وأعد لأول مرة في مصر سجل رفعي بالبراءات التي منحت لاختراعات مصرية.

ي ثانياً : شكلت لجلة على مستوى عالى رضح وي عالى المستوى عالى الإستاذ الدكترور المهندس حسن اسماعول رئيس الاكاديمية السابق، وطلب من هذه اللجنة تقييم المختراعات المصريين التي سنحت لها براءة في القدرة من ۱۹۷۷ عدل مكتب براءات الإختراع عن ۱۹۷۰ عدل مكتب براءات الاختراع عن المحمد الشكلي للخفراع عن الموضوعي الشكلي للخفراعات الى القحص

وقد بلغ عدد هذه الاختراصات ۱۲۰ اختراعا تم اختيار سبعة منها للحصور على على موجوعها على موجوعها من مكتب الاستاذة هدى عبد الهادى وكلة البرادات، وهذه لغة كريمة من القطاع الشاون مع الأجهزة الحكرمية في تشجيع الاختراع ،

المشأد : اقامه الممرض الأول للمفترعين المصريين افي هذا المحرض في نادى القامرة الرياضي البلونرية ، وقد بلغ عدد المخترعين المشتركين في المعرض ما يقرب من الثلاثين ، ويلغ عدد المعرضات أريعين اختراعا ، شعلت مهالات عديدة الكر من بينها :

اختراعات في مجال التشبيد والبناء عرضت افكارا غير تقليدية لاقامة الاسقف والحوائط والاعمدة والكمر .

وفى مجال الطاقة الشمسية عرضت بعض السفانات الشمسية ، ومضفه لسعب المياه من باطن الارض

من أخي مجال الزراعة عرضت مجموعة من الرشائلات الزراعية المبينات أو الاسعدة تعبيز بساطتها وكانامتها وكان من ابرز الاخذر اصات الطبية المعربر الواقي من القروح وطريقة لتثبيت كمور القدم وترمومتر طبى غير قابل المكسر ... هذا فضلا عن مجموعة من الاختراعات الاخرى كالفرطة المثالثة وصيارات ، للمعرفين ، وجهاز لمنع مرقة السيارات ،



١٠ د . بدران رئيس الاعاديمية يناقش مخترع السرير
 الطبئ العائم للتقيمات •

رابها : كتاب عن براءات الاختزاع في 
ذلاتين عاما ، هم تقديما للملكيه الصناعية 
ذلاتين عاما ، هم تقديما للملكية الصناعية 
بقيام السرد الامتاذ المكترر ابراهي بدر 
زنوس الاكاديمية باقتاح المحروض الاول 
للمخترعين وتوزيع الجوانز والمبداليات 
وكان لغة كريمة من المنظمة العالمية 
للملكية الفكرية (ديور) بجنوف أن أوف 
للملكية الفكرية (ديور) بجنوف أن أوف 
للدلية بلنظمة معروبا عنه للملاقات 
الدكتور فرح مومي رئيس قسم للملاقات 
الدكتور فرح مومي رئيس قسم للملاقات 
للادلية بلننظمة بهذه المناسة 
المختلوبات المنظمة بهذه المناسة 
الميداليات التالية :

ميدالية ذهبية للأختراعين الفانزين بالجائزة الأولى ، ميدللية ذهبية لمكتب براءات الاختراع .

مهالية ذهبية لرئيس مكتب براهات الاغتراع المهندس احمد على عمر لجهوده في تطوير براهات الاغتراع بمصر . ميدالية ذهبية لجهاز تنتمية الابتكار والاختراع .

وقد أهدى مكتب براءات الاختراع بدوره درعا للمنظمة العالمية للملكية الفكرية وميدالية ذهبية للدكتور بوجكش مديرها وللدكتور فرج موسى .

يو متد كان يوم الثلاثاء ٢١ فيراير ١٩٨٤ يوما تاريخيا في حياة المفترعين المصريين، وفي ناريخ متكب برداداء الإختراع البت هذا اليوم أن أبناء مصر مازالوا قادرين على المطاء وإن أرض برائد مستقل الى الإبد إن شاء الشتهود بالله.

> دكتور فرج موسى متدوب رئيس المنظمة العالمية للملكية الفكرية чاس وفتتح مع ١٠ د ، يدران رئيس الاكاديمية المعرض الأول للمخترعين المصريين







### هل من طريقة أخرى لمقاومة القنران مع المحافظة على البينة ؟

مع قدوم شهور مارس تخرج حيواتات كثيرة من بياتها الشنوى وسنتأنف نشاطها، ومع قدوم شهور مارس إيضا تردد أجهازة الاعلام ارشادات وأخبار المقاومة الفضران ... وسع أهمينة مقاومة الفنران لخماية المحاصيل والانمان ثانت ... الا أن الشاط المكلف الشي تم في العام العاضى نرك اثارا جانبية خطيرة على الماضى نرك اثارا جانبية خطيرة على الدملة فيها وهى كثيرة على امتداد الوادى كله ...

فالذى حدث أن الأسراف في استمعال الفراد الم القاتل لم يقنصر قعله على الفرات الأخرى وحده ، بل إمتد إلى الحيوانات الأخرى التي الكلمة على الحداة والبومة والنمس وغيرها من الحيوانات البرية ... وهي حيوانات الفحة على الثمايون حيوانات المائة تتغذى على الثمايون والحيوانات الفحة تتغذى على الثمايون في المحافظة على الاتزان الحيوى في

وقد حدثتي «عم طالبة» صياد البرية المعروف في منطقة أبر البرية المعروف في منطقة أبر رواش، فقال أنه أصبح بضطر إلى السفر ألم سيناء لمصيد الحيوانات البرية التي عليها بمد أن قضي سه القنران عليها بمد أن قضي سهم عليها بمد أن قضي سهم عليها بمد أن قضي سهم عليها بمد أن قضي المتضاء على انتشار الفنران ومقاومة تو أبدها غير المنضيط الا توجد هناك وسلما أبد أبدها من استمال أخرى غير الأمراف في استمال المنوع مكما يتجه البحث العلمي الان أخرى غير المبيدات إستحداث وشائل أخرى غير المبيدات اللي تلوث البيئة أخرى غير المبيدات اللي تلوث البيئة أخرى غير المبيدات اللي تلوث البيئة المبارية ال

## ربات البيوت في بريطانيا يقاطعون الاسماك الكندية من أجل سبع البحر

يتركز موسم صيد سبع البحر في منطقة سانت لورنس في نيو فاوند لاند بكندا من منتصف مارس حتى اخره، عقب مولد الصغار مباشرة،

ومنذ أول فيراير ١٩٨٤ قامت حملة قومية شملت الجزر البريطانية كلها لمقاطعة الأسمالك الكندية حتى وكف الكندية حتى وكف الكندية حتى وكف جلودها محافظة على هذه الحيوانات المحيدة بالإنفراض . وخاصة وأن السهددة بإدأون موسم الصحيد في فبرايد ولايغرفون بين الذكور, والأمهات

الحوامل . و اتخدت الحمله البريّطانيه شعارا لها : «إنقفوا سبع البحر » وبدأت يقضامن أربعة ملايين وتصف ربة بيت .

 هل من طريقة أخرى لمقاومة الفئران مع المحافظة على البيئة ؟
 ربات البيوت في بريطانيا يقاطعون الأسماك

الكندية من أجل سبع البحر • موافقة الكونجرس على إستغلال إختراع مورس بفارق ٤ أصوات

وانفقت الحملة ٣٦٠ الف جنيه استرليني لطبع وتوزيع أطرف بداخل كل المناوبين المحدود على الأدارات الموبر ماركت المنابرة في بريطانيا انوقع عليها ربة البيت وترسلها بالبريد ، معبرة عن مشاركتها في أهداف المحلة بقولها :

«ان الصيادين الكنديين يقتلون صفار سبع البحر : ومن أجل هذا أرسل هذه البطاقة رجاء ونداء لمقاطعة المنتجات السمكية الكندية .» .

وتهدف الحملة حث محلات السوبر ماركت إلى الكف عن شراء الاسماك الكندية (واغليها معليات السلمون) أو الضفط على الحكومة الكندية لحماية سباع البحر .

ريطق المراقبون على ذلك. يقولهم أن الاجتمال ضعيف بأن يضحى المحل ممكلات السوير ماركت من اجل الهدف الأخلاقي تحاه سبع البحر ، ويبقى الدور الرنيسي في يد ريات البيوت أقدمهن في تنفيذ هذه المقاطعة ونحقيق الهدف الاخلاقي البيني .

وقد أثرت بالفعل قوانين حظر استيراد جلود سبع البحر في أوربا على حفض

المطلوب منها ، وخاصه وان المعتاد أن يؤخذ اغلبها من الحيوانات الصغيرة ، وان زعم الصيادون الكنديون أنهم قد كفوا عن صيد الصغار ذوات «الرداء الأبيض» . صيد الصغار ذوات «الرداء الأبيض» .

ونقضى سباع البحر أغلب أوقاتها فى مياه المحيط ولكنها تضبع صنفارها وترعاها على الشاطىء ، أو على الثلج المتجمد فوق الماء .

ونوع سياع البحر الذي تحدثنا عنه يقضى الصيف في جماعات تنتشر بعيدا عن الشراطى، أمام جرينالند، وعندما يحل فصل الخريف تهاجر إلى نيو فاوند لاند حيث تضع صفارها مع بشائر الربيع النالد على الأرض أو على الثلوج العائمة .

في مثل هذا الشهر:
 موافقة الكونجرس على استغلال
 اختراع مورس بقارق ؛ أصوات.

أوحة المخترع بنجاح تكرته وتجميعها في تجريم عملية وجهاز يعمل فقلا ، فلا أنس مستفيد منها لاتمني بالطرورة أن الناس مستفيد منها وأنه سيحقق الربح الذي يعوض به شيئ المحرق والمال المبذولين في سبيل المتورية وتعويلها الى الفكرة الجديد وتعويلها الى مثرارا يختلف في الطول والمعاداة التحقيم مثرارا يختلف في الطول والمعاداة لتحقيم المدند اختراعه واتمام الملزحة المقينية بنجاح التطبيق والتصنيع ! وهذه هي ينجاح التطبيق والتصنيع ! وهذه هي المحترعين وقد أقيم لهم مؤخرا أول المصرف لاختراعاتهم ...

وليست هذه المعاناة بالثيء الجديد كما أنها أيست قاصرة على بلدنا ، بل يحدثنا القرارخ عن المجاب أمي هذا المجاركي المشهور مورس صاحب شغر المركبي الشهور مورس صاحب شغر اليم في الإنزال مستعدل حتى اليوم في الانصالات التلفز الهذا التي يرجح إليها

الفضل فى أن يكون على راس المخترعين الأوانل فى هذا الميدان أيضا . واسمه بالكامل صمويل فينلى بريس مورس .

وساقر مورس إلى أوروبا عمى أن يجد فيها التفهم الواعى للأختراع الجديد ... ولكنه وجد الصعوبات في كل مكان ، فقد ادركت انجلترا أهمية التلفراف ولكنها فضلت اختراعا اخر لمكوك وهوتيسنون بمتمد على طريقة مغايرة لطريقة مورس. اما فرنسا فمنحت مورس براءة الاختراع مع شروط اوقفت نطبيق استعماله ، اما روسيا القيصرية في ذلك الوقت ، فقد مزق قيصر ها نيقو لاوس العقد الذي سبق ان ابرم في عهد سلفه اسكندر وقال لمورس : «ان شعيى المخلص إن يبقى على اعمدنك الخشبية التي ستحمل اسلاك مبرقتك ، فاما أن يقتلعوها ليوقدوا بخشبها أفرانهم . وأما أن يقتلعوها ليتخلصوا من الشيطان الذي سيطنونه أنه كامن في الاسلاك النسي

وعاد مورس الى أمريكا مرة الخرى . ونصحه صديقه فيل أن يعود إلى مرسمه ويترك التلفراف ولو مؤقتا ... حتى نتكشف الأمور .

وانقضبت أعوام وأرسل مورس الى

الكرنجرس الامريكي بدأ بانسا قال فيه «ان لم اتلق اجابة لطلبي هذا فسأنصرف عن هذا الاغتراع - رغم افتتاع الكثيرين به - واعود الى فرشاني ولوحاتي نهائيا».

وعقد الكونجرس جلسة خاصة في مارس عام ۱۹۶۳ للنظر في اعتماد العبلم اللازم لتعلييق اختراع مورس ، وكانت جلسة صاخبة انقسم فيها الإعتماده مابين موافق ومعارض ، واستمرت الجلسة حتى الساعات الاولى من صعاح اليوم الثالي ... ولم ينتظر مورس التنبية واستقل القطال عادا الى بيوروك. عاددا الى بيات في نيويورك.

ولكن المفاجأة الكبرى كانت فى ذلك اليوم التالى عندما حضر صديقه فيل اليه مهرولا صانحا : «لقد انتصرت ، ووافق الكونجرس على تدبير المبلغ اللازم بأغلبية ٨٩ صونا ضد ٨٣ صونا » .

ويدا العمل فورا فى مد اول خط تلفرافى فى القارة الامريكية يربط واشنطن بميناء بلتيمور .



### اعداد ولقديم : محمد طيش :

- السرطان من الأمراض البيئية
   د. عبد الباسط الاعصر
- سبب حدوث الاتفجارات الشمسية
   د. محمد احمد سليمان
- أين يكمن السر في صناعة القنبئة الذرية
   د. ابر اهيم حمودة
  - ماذا تعرف عن أظافرك ..
- ●واسباب تعرضك للهرش ... وعلاجها دكتورة سامية مجمد كمال الدين
  - تأملات في أيات وإيات ...
     مقدم الباب
  - اختراعات ومخترعین ...
     تقدیم : نابیة عبد الرازق
    - اصدقاء المجلة ...

الله الى مجله العلم بـــكل مــا بشغلاف من الله على علما العندواز، ١٠١ ســـارع قصر العبنى اللادمية البحب العلمي ــ الناهرة

### 

نسنة كثيرا عن مرض السرطان لكن أحيانا نسمع كلمات مثل سرطان الرحم. ومرطان الرئة الغ. ومرطان الرئة الغ. فهل هي انواع لمرض واحد يوجد في اكثر من منطقة من جسم الإنسان .. ام للها امراض متعددة أطلق عليها جوازا لقب السرطان تتعدة أطلق عليها جوازا لقب السرطان ؟

## طارق محمود محمد عبد الرحمن كلية التربية

السرطان ليس مرضا واجدا ولكن في الحقيقة هو أكثر من مائة مرض مختلفة إلى حد ما في الأمنياب والأعراض وريما الي حد كبير في اساليب العلاج والمرطان من الأمراض البيئية حيث ينتج من التعرض الى العديد من العوامل البيئية مثل تلوث الهواء والمأء والطعام والعادات الشخصية مثل شرب الكحولات أو التدخين أو سوء استغدام الادوية أو الاصابة ببعض الأمراض الطفيلية مثل البلهارسيا. وتختلف مدى الاصابة بنوع معين من المرطان بدرجة تعرض الانسان الي عامل بيئي معين يمكن أن يكون وراء الاصابة ، مثل سرطان المثانه بجمهورية مصر الناتج من عدوى البلهارسيا ، ولقد وجد أن هناك علاقة وثيقة بين الاصابة بمرطان الثدى عند النساء والقولون عند الرجال والنساء ومدى تعاطى المواد الدهنية والسكرية في الوجبات الغذائية وذلك بالولايات المتحدة ودول شمال أوربا . ولقد كانت نسبة سرطان المعده أعلى معدل للاصابة به في اليابان وذلك ناتج من نوعية الطعام وعند اكتشاف هذه المواد التي يحتمل أن تكون وراء الاصابة قلت نسبة الاصابة بهذا المرض في خلال السنوات الأخيرة . بينما نجد أن بلاد وسط افريقيا بها اعلى نسبة من الاصابة بمرطان الكبد و ذلك برجع إلى تلوث الطعام ببعض الفطريات المنتجه لمواد مسببه لهذا النوع من السرطان ... وتم معرفة هذه المادة وبدأ في التأكد من خلو الأطعمة منها.

دكتور عبد الباسط الأعصر 1 . بالمعهد القومي للاورام

### 00000000000

الطالب / محمد المديد محمود بالصف الثاني الاعدادي - أبو حماد شرقية يسأل عن سبب حدوث الانقجارات الشمسية والزلازل والبراكين ويسال كذلك عن التركيب الداخلي والخارجي المصواريخ:

نقع الانفجارات الشمسية في طبقة الغلاف الشمسي والكورونا (الاكليل الشمسي) فوق المناطق التي تتميز بوجود بقع شمسيه كبيرة وتحدث هذه الانفهارات نتيجة لزيادة الضغط الداخلي للغازات في باطن الشمس نتيجة للنفاعلات النوويه التي تتولد عنها طاقة هائلة . تدفع بالمادة الشمسية إلى مئات الالوف من الكيلو مترات بعيدا عن الشمس .. وكمية الطاقة المتوادة عن هذه الانفجارات تصل إلى بليون بليون سعر (۲٤١٠ سعر) وقد يستمر الانفجار في بعض الاحيان إلى ما يقرب من ساعة .. وينطلق من الانفجارات تيارات جميمية محملة بطاقة عالية تنطلق تجاه الأرض فيما يعرف باسم الرياح الشمسية .. التي تستقطب بالمجال المغناطيسي الأرضى .. أو تتحطم على طبقة الأيونوسفير آلتي توجد في الغلاف الجوى .

أما الزلازل والبراكين فتحدث نتيجه لتفتت الصخور الأصلية في باطن الارض والتي قد تكون على عمق قد يصل إلى ۲۰۰ کم مما یحدث معه انفجارات نؤدی الى موجات زازاليه تهتز معها القشرة الأرضية للتي توجد فوق منطقة الانفجار بل وتتعداها إلى مناطق أخرى قد تبعد مسافة كبيرة عن مركز الزلزال ..وقد يرجد في منطقة التفتت بعض الغازات والصخور المنصهرة .. التي يزداد ضغطها بالدرجة التى تؤدى الى تساقط حوائط التجاويف الباطنية فتحدث تُغرة من الباطن الى السطح مما يؤدى الى اندفاع المادة المنصبهرة الى خارج الكرة الأرضية وهيى المادة التي تعرف باسم الحمم البركانيه. ومن هذا كان الزلزال البركاني .

### وتعتبر التكوينات الممتده على سطح

الكرة الأرضية مث الجبال وميآة

المحبطات ذات مثقل مؤثر على حدوث

العمليات البطن أرضية مما يؤدى الي

تشويهات في نواة الأرض ، وتحدث هذه

التشوهات عادة على فترات منقطعه ..

وحينما تحدث هذه التشوهات بسرعه يؤدى

ذلك الى حدوث شقوق في الباطن فأذا

ما وصلت هذه الشقوق الى سطح الأرض

ومن ثم تنطق الحمم الى الخارج فيما

أما عن تركيب الصواريخ فإنه يختلف

حسب نوعية استخدامها .. فالصواريخ

المستخدمة في الحرب تختلف في تركيبها

عن صواريخ التنبؤ بحالة الطقس أو

الصواريخ البحرية أو صواريخ الأبحاث

وغالبا ما يتكون الصاروخ من مقدمة

تحتوى على الاجهزة الخاصة بالبحث

ويليه قسم يحتوى على اجهزة التوجية ثم

قسم التسخين أو الاكسده وبعد ذلك قسم

خزأنات الوقود ثم المحرك النفاث الذي

ينتهى بفوهة لاخراج الغاز الناتج عن

الاحتراق .. وينبني عمل المحرك النفاث

على فوة اندفاع الغاز من الفوهة .. وهذا

الاندفاع يؤدى الى رد فعل شديد على جسم

الصاروخ يدفعه الى الامام بسرعة عالية

الى الهدف الذى اطلق من أجله

888

أين يكمن السر في صناعة

القنبلة الذرية .. وما هي شروط

التفاعل المتسلسل (الطاقة الذرية)

السيد / زغلول عبد الله عبد الدائم متصور

نبدأ بشرح شروط التفاعل الانشطارى

المتعلميل ، من المعروف أن امتصاص

نيوتزون بواسطة نواة انشطارية يؤدى إلى

عدم استقرارها ، ثم انشطارها ، واطلاق

طاقة كبيرة، وكنلك عيد من

كُلْية الهندسة / الزقاريق

دكتور / محمد احمد سليمان

معهد الارصاد الفلكي بحلوان

يعرف بأسم البركان .

الفلكية والمحيوبية .

المصاروخ .

ولكى يصل التفاعل الانشطارى التي تحقق التفجير .

أو البلوتونيوم – ٣٣٩ .

وبالتالى فإن صناعة القنبلة الذربة تتضمن الحصول على المادة الانشطارية بالكمية الكافية وبالنقاوة المطلوبة والاحتفاظ بها في شكل لايكون حرجا لكن يمكن بطريقة أو بأخرى الوصول بها إلى الحرجية ، وبسرعة فانقة لكي تتفق مع نمو الطاقة المنطلقة لاحداث التفجير ،

يتم ذلك اما بتجزئة المجم المرج إلى جزئين ثم جمعها بسرعة معا لتشكيل الحجم الحرج أو لجمع الكتلة الأقل من الحرجة على شكل كروى تم العمل على ضغطها إلى كثافات أعلى لحظة النفجير ، حيث انه من المعروف أن ازدياد كثافة المادة الانشطارية يؤدى إلى الاقلال من الكتلة الحرجة .

38888

أ . د . ابراهیم حموده رئيس هينة الطاقة الذرية

النيوترونات. فإذا قدر لهذه النيوترونات أو بعضها أن تمتص بنوبات انشطارية أخرى ، فإن هذه النوباتِ سوف تنشطر بالتالى، وتنطلق طافة جديدة، ونيوترونات جديدة ، يتم أيضا امتصاصها وهكذا يمنمر النفاعل الانشطاري المتسلسل .

المتسلسل إلى طاقة تفجيرية لابد أن يكون النمو في عند النوبات المنشطرة سريعا لكى ننمو الطاقة المنطلقة بالمرعة العالية

فإذا بدأنا الانشطار داخل كتلة صغيرة من المادة الانشطارية ، فإن النيونرونات التى تنطلق نتيجة الانشطار سوف يكون لدينها فرصة الهرب من هذه الكتلة قبل أن نتحقق لها فرصة الامتصاص بالنوبات الانشطارية ، وبالتالي لايستمر التفاعل ولا يتسلسل . ولكي يتسلمل التفاعل وينمو ، يجب أن تصل هذه الكتلة إلى حد معين بعرف بالكتلة الحرجة . وتكون هذه الكتلة حوالي عشرة كيلو جرامات في الشكل الكروى بالنسبة لليورانيوم - ٢٣٥

ونوفالجين المسببين للقرح الممراء . وطبعا أثناء تناول العلاج يجب منسع

الحوادق والسمك والبيض واللبن والموز د . سامية محمد كمال الدين

أحمد ابراهيم عبد الحميد

دانمسا الانسان يقلم أظافسره -

١٣ شارع النصر . المنشية . الاسكندرية

وتوضيح فكرة مبسطة عن هذه الأظافر

- تتكون الأظافر من الطبقة الخارجية من

الجلد أو البشرة . وهي مناظرة للخف أو الظلف

والجزء الذي يظهر بصورة طبيعية يسمي

جسم الظفر «Body of the nail » ويرتكز

على مهد الظفر Nail bed أو مجرى الظفر

الذي يتكون بواسطة أدمة الجلد التبي يمكن

رؤية لونها القرمزي بسهولة من خلال مادة

الظفر ، ويظهر لون أبيض في طرف الظفر

حيث لا يكون متصلا بالأدمة . وتوجد في قاع

الظفر منطقة على شكل هلال تسمى هلال

بوساطحة الطبقة النزيعية Germinative

لبشرة الجلد وكلما تكونت مادة الظفر الجديدة

تدفع أمامها المادة القديمة فوق مهد الظفر حتى

تصل إلى الحافة الخارجية في ثلاثة أشهر.

الأعراض التي تشكو منها هي نتيجة

حساسية من الدخان و هذه الحالة يمكن علاجها

بحقن افيل Avil حقن بالمعضل يوميا و

Ant isten انستين أقراص قرص بعد

الاكل ٣ مرات يوميا ويمكن اذا كان الهرش

متز ايدا يمكن استخدام مرهم Locacortin أو

Alleroyyl مرهم موضعه بصباحا ومساءمع

الملاحظة بالابقاء بقدر الامكان عن سبب

حدوث الصاسية وعدم تناول الاسبرين

محمد احمد محمد دياب

تتكون المادة الجديدة للظفر عن جذور ه

يقضها - قأتا أسأل ما هو تركيبها ؟

التي ضعن تركيب أصابع الاتسان ؟

في الحيوانات الدنيا .

Lunula الظفر

وإلى الصديق القارىء



ك نقائى مع اصدقاني

٠٠٠ تأملات في آيات وآيات

### >>>>>>>> « ولقد خلقنا الانسان من سلالة من

طين . ثم جعلناه نطقة في قرار مكين . ثم خلقنا النطقة علقة ، فخلقنا العلقة مضغة ، فخلقنا المضغة عظاما ، فكسونا العظام لحما . ثم أنشأتاه خلقا آخر ، فتبارك الله أحسن الخالقين (المؤمنون

حقا لقد خلق الله الانسان خلقا جمع بين المادة والروح .. فالانسان جسم مادى وروح شفافة .. جسم مشدود إلى الأرض وروح تتطلع إلى السماء ..

ج وإذا بحثنا في جسم الانسان نجد كثيرا من التوافقات المذهلة والتنظيمات العجيبة المدهشة التي تؤكد أن الانسان لم ينشأ نتيجة صدفة عمياء، بل هو من مسنع قوة عاقلة جبارة تملك القدرة على التدبير[ والنخطيط، وهذه القوة هي قوة ١٠٠رب

العالمين »

وعندما تستعرض بعض هذه التنظيمات نجد أن الله سبحانه وتعالى يوجه انظارنا إلى البحث في انفسنا، والتعرف على مُحْتُوبِاتُ أَجْسَامُنَا ، وَكَيْفَ رُكِّبُتُ فَي هَذَا البناء الدقيق الذي يحتوى بداخله اسرارا

وألفازاً نفوق كل خيال ٠٠ ومن هذا : استأذن القارىء أن اعطى العيش لخبازه .. ليغوص في كتيب صدر أخيراً من سلسلة «اقرأ» للاستاذ الدكتور محمد رشاد الطوبي قد نوجه بالآية الكريمة

« وفي أنفستم أفلا تبصرون » اختارها للله من أعماق تلبي ومن صميم وجداني ولجهة لكتابه فأصفي عليه نورا شد الغراء الأماشكر جميع العاملين والسادة الكرام إليه يصحيك في رحلة قصيرة بأسلوب الأسادة المستولين عن هذا الجهد العظيم عملي يتميز بالوضوح والدفة والسهولة ولالمجلة العلم» من أجل الأصدقاء داخل أنفسنا أو اجميامنا " شارحا " مافسيها 👺 وأشكر هم أيضاً على هذا الجهد فيما بيذلونه مثيرا إلى دقائقها التركيبية فتتبح في في اخراج هذه الموسوعة العلمية في الملاق الملمية في الله الملمية الملمية

> من أبداع مقنظرة الانسان إلى نفسه تكفى ﴿ لكمى بدرك وجود الله ---

> > \*

المتراعات ومخترعين تقديم : نادية عبد الرازق احمد من أصدقاء المجلة كقر الدوار

> الاكورديون يوشمان (ألمانيا) سنة ١٨٢٢ .

التخدير جيمسي سيمون (بريطانيا) سنة ١٨٤٧ .

مشغل بنزن

روبرت بنزن (ألمانيا) سنة ١٨٥٠ . محرك ديزل

🔀 رودلف ديزل (ألمانيا) سنة ۱۸۹۷ .

الديناميت

الفريد نوبل (السويد) سنة ١٨٦٧ . آلة حلاقة الذقن الكهربائية

جاكوب شيك (أمريكا) سنة ١٩٣١ . ماكينة الحياكة

إلياس هاو (أمريكا) سنة ١٨٤٥ . صانع أول ماكينة حياكة عملية

اسحق سينجر (أمريكا) سنة ١٨٥١ .

القاطرة البخارية ريتشاردنتر يفتيك (بريطانيا) سنة ١٨٠٣ . 💥 سماعة الطبيب

رينيه لاينك (فرنسا) سنة ١٨١٦ .

### 000000000

أصدقاع المحينة

خوانبها الاعجازية ... . . فسيحان من كاخراج هذه المعلة ونشكرهم أيضا على خلق الانسان وعلمه البيان وهداه إلى سبيل الجهد العلمي العظيم داعين الله عز وجل أن الحكمة والرشاد وحثه على النظر والتدبر فيما في ايانه من اعجاز ومافي مخلوقاته فيما في ايانه من اعجاز ومافي مخلوقاته كليا المناسبة على النظر والتدبر والمناسبة المناسبة المن

الصديق: طارق كمال مصطفى ج. م. ع. كتامة .. طلخا - دفهلية

صبحى محمد عمر مدرسة الناصرية الثانوية . اسكندرية

ارسل لكم خطابى هذا وهو للثالث و لست ادرى إن كانت خطاباتي السابقة قد وصلت ام لا . وكان خطابي السابقين بحملان إليكم إقتراح وسؤال ولكن لم بصلني اي رد فأنا حريص دائما على شراء هذه المجلة المحببة منذ قرأت مقالات ٨٤ اننى اطلب البكم بكل الحاح والمثل ان تقبلوني صديقا لمجلتكم المفضلة .

وشکر ۱

وارجو من المجلة ان لاتخذائي هذه المرة وقد كان إقتراحي في الخطابين السابقين هو ان تخصيص مجلتكم الغالبة ولو بعض السطور تتكلم فيها في كل مرة عن مخترع أو عالم ..

مع العلم بأن مجلتكم تحرص دانما على نشر الجديد والحديث في العالم سواء من الاختراعات أو غيرها ..

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*** 

السيد الاستأذ/عبد المنعم الصاوي رنيس تحرير مجلة العلم

لاأجد ماابدأ به رسالتي المتواضعة مبوی ان اقدم لکم شکری وتقدیری وعرفانيي وان عجز القلم أن يعبر عن مدى ما اشعر به من سعادة وقرح ليس لنشر رسالتي بل لرعاية وتشجيع سيادتكم الرسالتي فإن دل هذا على شيء أنَّما دل على مبعة صدركم ومجلتكم الغراء ولأشك ان هذا التشجيع سوف يعطيني مزيدا من الاسراع والتقدم اليكم بما اعجز عن فهمه واحب ان ابلغ سيادتكم ان الالكترونات موهبتي من صغري وقد اخترعت مروحة صغيرة للجيب وقلم متحرك للكاريكاتير .

لعلنى اطلت بحديثي هذا عليكم لكن معذرة لي . وفي نهاية رسالتي اكرر بل اكرر شكرى وعرفاني اليكم على حسن رعايتكم إلى متمنيا من الله عز وجل أن يزيد مجلتكم من التقدم والازدهار وفلكم الله ومدد خطاكم القارى المحب لعجلنكم

خالد محمد محمود منصور



ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ سشارع المنحرب/الدقى ت ٨٤٣٥٦١ ثلكس ٩٤١٤٤

يوميًا من العا ثرة صياحًا حتى الثامِنة مسِياً گ ماعداً المخليب حتى الثالثة ببدالظهر (الإحكيبوعيّ لجمعة)

# الأبتاذ/أحمدآمين

الرحب برواد مكاب

- ◄ أحدث المراجع والكتب العسامية فى جميع التخصصان مجميع اللغات .
- نظام دورى لابتياد الكتب الحديثية من كافة دورالنشرالعالمية.
  - أحديث كتب العمارة والفنون
  - تسمغاص للدورات والمحلابتيت العلمية المتخصيصية
  - الكنب المدديسترا لمعررة مهدوراكسفورل وثلسون بابخلزا لمدارسوي اللغايب فخيب مصر

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب النعلىمة

## ويقدم للسادة العلميين والأطبساء:

- € كبرمجسوعة طبية لعام ١٩٨٢/١٩٨٢ € جميع كتب ومراجع الهشدسة والتكنولوجيل والإدارة والانتصاد
  - € وكلادموسوعة مكجر وهيل للعلوم والتكنولومبيا طبعة سنة ١٩٨٥ ضمسة عشرمجلدًا والكتاب السنوى سنة ١٩٨٣.
  - € أكبرمجموعة من دوائر المعارون العالمية المتخصصة .

\*\*\*\*\*\*\***\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*** 



٠ بأبحاشنا العلمية المتطورة

واستخلاص المزديمن المواد الفعالة
 من النباتات المطبية المصرية

مع تحیات شرکهٔ ممفیب لکیماویت الزیتون -القاهرة



# إنهاء أعمال كوبى الأزهر في موعو



يجرى حاليًا العمل على وتعم وساق لإنهائ عمال تنفيذ كوبروت الأزهرالعلوى لافتتاجه فخف موعده المقرد وهو 6 ما يو القادم باذن الله ، وذلك من أجل المساهمة في سيولة المرور بتلك المنطقة الحيوبة وتخفيف المعاناة عسب الجماهير.

مع تحيات :

# المكناولون العرب

"عثمان أحمدعثمان ويشركاه"

ا لمنفذة للمشروع .

محسسيالة مشيهسروسية .. تعبدرها اكاديمية البعث العسلس والتكنونوجيا وداراتصريرالطبع والنشر اللجهورية"



### العسسند ٩٩ أول إبريسل ١٩٨٤ م

### في هذا العدد

صف	م مقعة								
المحموات الطبيعية	عريزي القارى،								
كويون الاشتراك في المجلة									
الاسسم: العقوان: اللب:: :									

# عيد المنعم الصباوى مستشاروا نتوي الدكتور أبوالفتح عبداللطبيت الدكتور عبدالحافظ حلى عبد المحسن صبالح المنسود عبد المحسن حب الال مدير المتحربي

سترنير التحرير محمدعليش التفيد: نوين نصيف

.. 475.0. 45

ا**لإملائات** شركة الإملائات المرية<sub>، 1</sub>1 ش زاريًا إحمد

۱۹۱۲) المنظم ال

VEPTAA

الاشتراك السئوي

ا جنیه مصری واحبید داخل چمهوریة معر العربیة . . ۲ کلالة دولارات او ما یمادلها فی الدول

العربية وسائر دول الانعسسياد البريدي العربي والافريقي واقباكستاني .

 ١ سنة دولارات في الدول الإجتبية او ما يمادلها ترسل الإشتراكات باسم .

شركة التوزيع المتحدة بـ 11 شبيسترع . قمر التيل ..

دار الجمهورية للصحافه 110104

### عزيزك القارئ

كثرت أحاديث الناس في الاسبوعين الماضيين ، حول الغريق القومى لكرة القدم ، وكيف تأمر عليه المتأمرون لمبحرموه من الفوز في مباريات كأس الامم الافديقية .

مرة نسمع أن الحكم الذى تولى التحكيم بين فريق محمر القومى وفريق نيجيريا ، قد عمد الى احتساب ضرية جزاء ضد فريق مصر ، ليتغير بعد هذا المسار طوال ما بقى من الوقت .

ومرة نسمع أن نجوم فريق مصر القومى قد تعرضوا الإصابات منعتهم من اللعب بكامل قدراتهم . ومرة نسمع أن فريق مصر القومى تعرض لحملة من حرب الأعصاب ، هبطت بمسعوياته إلى أقل من مستواه .

والمضحك أن نسمع بعض النابى يرددون أن فريق نيجيريا اعتمد على المنحر ، ليكسب أمام فريق مصر ، الذى لم يسحر له أحد ليكسب !!

كل هذا سمعناه ، كما سمعنا كلاما اخر سواه ، لايرقى إلى مستوى المناقشة .



وبودى أن نكون موضوعيين ، وأن نبقى كلامنا على المنطق العلمي المستنير .

فإن الشيء الوحيد الذي لم يقله أحد ، هو الشيء الوحيد الذي كان ينبغي أن يقال .

لقد خسر فريق مصر القومي أمام الفريق النيجيرى، لأنه لم يكن على الدرجة العالية من اللياقة، المطلوبة لتحقيق الكسب.

واو أن الفريق كان على درجة اللياقة الكافية ، الما استطاع فريق نيجيريا أن يسحب منه فرص النصر وكان قد حققها بالفعل في النصف الأول من المباراة . على أنى لا أريد أن أكتب عن المباراة تفصيلا ، فلمت ناقدا رياضيا مؤهلا لمثل هذا الحديث .

لكني - مع ذلك - أود أن أضع قياما بسيطا ومتواضعا ، فالذين برسبون في شهادة من الشهادات ، يتهمون واضعى الأسئلة بانهم عمدوا إلى وضع أسئلة خارجة عن المقررات ، والذين ينجحون بالكاد، يتهمون الذين نجحوا بتقوق بأنهم «صمامون» والحكاية أولا وأخيرا هي استيعاب الدروس بالقدر المناسب ، لينجح ، دون أن ينتظر معجزة تهبط عليه من المماء .

على هذا ، فإن الذى حدث لفريقنا القومى في مباريات كأس الأمم الافريقية ، هو أن الفريق لم يكن -- كما قنا - على درجة اللياقة اللازمة له لتحقيق الانتصار .

واللياقة ليس عملية حشو البطون بطعام أو ملء الكروش بشراب ، كما أنها ثيست تخزين قوة هائلة

داخل جسم الانسان ، تصلح لمصارعة الثيران . هذه ليست اللياقة التي نتحدث عنها .



غيرنا .

واللياقة علم له قواعده وأسسه، وهو لايتأتى للناس، تمرة لأكل أو شرب أو ممارسة بعض الالعاب الرياضية، وقد تكون مطلوبة في نوع معين من الرياضة، غير مطلوبة في سواها.

إن اللياقة صفة ، يكتمبها الانسان بالتمرين والممارسة والجهد والصبر ، ووضع الهدف العلمي للذي يجب أن يصل إليه .

فيطل الملاكمة محتاج للياقة غير تلك التي بحتاج اليها بطل التنس - وبطل التنس محتاج للياقة غير اللياقة التي يحتاج اليها سياحو ، المسافات الطويلة ، دا راد اللياقة اللاز مة لمساح المسافات القصيرة ،

بل إن اللياقة اللازمة لمباح الممافات القصيرة ، غير اللياقة اللازمة لمباحى الممافات الطويلة ، وكل من السباحة الطويلة أو القصيرة مباحة .

المسألة إذن تمثل نقصا علميا ، لم يتوفر لأفراد فريق مصر القومي هذه المرة ، ولم يتوفر لأى فريق في أى مرة ، ولذكن صرحاء مع أناسنا ومع الناس ، إن أى كسب كسبناه في الماضي ، قد آل الينا بالستر »! وكذلك الحال في دول أخرى كثيرة

أما ونحن نتجدث عن الثورة العلمية وثورة التكنولوجيا ، فقد أن الأول ، ليتدخل العلم في حياتنا الرياضية ، ليتدرب أبطالنا على العابهم تدريبات قائمة على العلم بوظائف الأعضاء وأي هذه الأعضاء مطلوب تقويته في هذا النوع من الرياضة أوذاك .

وليس معنى هذا أنه ليست هنالك قواعد علمية عامة ، لتحقيق اللياقة للرياضيين ، لكن هذه القواعد العامة ، لاتلفى أن لكل نوع من أنواع الرياضة ، النوع المناسب له من اللياقة .



لهذا فإنى أرجو الاستاذ الدكتور ابراهيم بدران أن يضع هذا الموضوع نصب عينيه ، فقد يقتنى بتشبكل لجنة من لجان الاكليمية ، لهذا الموضوع ، نظرا لأهميته المبالغة ، وقد بجد أسلويا آخر ، وصولا إلى ما تستهدفه اللجان من نتائج .

وبهذا نكون هذه المجلة قد اقترحت على سيادته اقتراحين :

الأول خاص بلجنة تدرس ماذا يستطيع العلم أن يقدمه للفنون ..

واللجنة الثانية عما يستطيع العلم أن يقدمه لليافة الانسان مرتبطا بألماب رياضية معينة أو غير 'مرتبط بأداء رياضي معين ، فالليافة في ذاتها هدف بجب أن تسعى إليه .

- الكوليسترول يؤدى للاصابة بأمراض المقلب
- جهاز جدید لقحص الجسمیحدث ثورة فی عالم الطب
- بعدأطفال الاتابيب .. أكثر من طريقة صناعية للحمل

جهاز القحص الجديد «ن . م . ر » الذي يستخدم القوى المغناطيسية .



مقطع أفقى تلجسم كما صورة الجهاز الجديد ويظهر في يسار الصورة ورم سرطان كبير في إلكيد



١ - يتم تغصيب السيدة المتبرعة

بالحيوان المنوى لزوج سيدة أخرى عديمة

٢ - ينقل الجنين من السيدة المنتزعة إلى

الزوجة العاقر .

صورة تخيل شوكى سليم .

رسم يبين خطوات التجرية الأسترالية ....

١ - تخصب البويضة التي تبرعت بها \_ إحدى السيدات بواسطة الحيوان المنوى لزوج السيدة التي ستغرس بها البويضة

أ°فى رحم السيدة الأخرى .

, داخل وعاء زجاجي . ٢ - بعد ذلك تغرس البويضة المخصبة



### الكولسنترول يؤدى للاصابة بأمراض القلب

إبتعد عن اللبن الكامل الدسم ، والاتأكل الزبد، وتحاش الوجبات الدسمة، وقال بقدر الأمكان من البيض، ولمدة تزيد على ربع قرن كانت تلك هي النصائح الذهبية للاحتفاظ بقلب سليم . وكان الملايين من الناس يخضعون لتلك النصائح القاسية خوفا من أمراض السقلب ، التسر تعتب القائل رقم واحد في عالم اليوم . ولكن في كل مرة كان واحد من هؤلاء يدفسع بعيدا بطبقه المحترى على أطايب الطعام كان يداخله شك معذب في صحة ما يفعله ! فقد تكون تلك النصائح قآئمة على غير أساس بينما هو يتعذب ويحرم نضمه من أنواع الطعام والطوى التي يحبها ، يكون غيره يستمتع بكل شيىء - وكأن ذلك الشك يدفع الكثيرين إلى إهمال تلك النصائح والاندفاع من جديد نصو أنواع الطمام الدسمة الغنية بالكولىسىترول ـ

ركن، قام مؤخرا المعهد القومي الأمريكي للقلب والرئة والدم بحسم ذلك الأمر يصورة قاطعة. والدم بحسم ذلك بإجراء دراسة تكلفت ١٥٠ مليون دولار. وصلت للعراسة تكلفت ٢٠٨١ رجلا أصبيوا بأمراض القلب. وقد جرى تتم حالات منوات. وقد صرح التكتور بازيل منوات. وقد صرح التكتور بازيل الدمهيد والمغرف على المنافذ مورفة ثم ثبت الأسرامية المنافذ المنافذ والمنافذ أن تحقيف نسبة الكوليسترول في الشاء أن تكفيف توري في الواقع إلى المنافذا وراسوات القلبة بأمراض القلب والواقة إلى حدكير.

ركان الرجال الذين شملتهم الدراسة التي أجريت في ١٧ مركزا طبيا في مختلف أنحاء الولايات المتحدة تدراري أصارهم البين ٣٠ ليلي ٥ منة . ولم يكن لدى أحدهم أيسة دلائل طسى إصابت بله المراض القلب عقد بداية إنشر أكهم في لبحث ، ولكن كانت معدلات الكوليستروا لنهم جميعا في غاية الارتفاع ، إذ كانت

يبلغ ٢٧٥ مللي جرام في كاديسيلتسر من الم ، بل و اكثر من ذلك في حالات كثيرة ، وخضيع الجميع انظام غذائم تتفقض فيه نسبة الكوليستروا بحيث يحد من تقاول للحوم المحمعة والبيض ومتجات إلابان ، كما عولية مصلهم بالكويسترامين ومو حقار شيند الفاعلية في تغفيض معدلات الكوليستروان

ووجد أن المجموعة التي غضعت فقط للتنظيم الغذائي إنخفضت عندها معدلات الكولىسترول بحوالى ٤٪، ولكن المجموعة التى تعاطت أيضا العقار إخفضت لديها معدلات الكوليسترول بنسب تتراوح ما بين ١٨ و ٢٥٪ في السنة الأولى من البحث . ويتحليل النتائج وحد الباحثون أنه كلما زاد هبوط الكوليسترول انخفضت أيضا نسية الاصابة بأمراض لقلب القاتلة وغير القاتلة . وكذلك عندما لتخفضت نسبة الكوليسترول بنسبة ٢٥٪ إنخفضت الاصابة بأمراض القلب بنسبة ٥٠٪. أما المجموعة التي كانت تحت العلاج فإن نسبة الاصبابة عندهم بالنو بات القلبية لِنخفضت بنسبة ٢٠٪ وكذلك انخفضت عمليات إجراء جراحات التوصيل القلبية لاعادة سريان الدم للقلب بنسبة ٢١٪.

ولكد العلماء على أن 20 في المائة من البائفين في الرلاوات المتحدة من الرحال المتحدة من الرحال المتحدة من الرحال والنساء بجب عليهم تخفيف الشكور رياتكيند بأنه الر كان معدل الكوليسترول في بحالي المحل فردًا على 18 فيجب العمل فردًا على 18 فيجب العمل فردًا على المتحلف ويتاول الإمتناع عن تداول الإمتناع عن تداول وتداول وتداول وتداول وتداول الإطلماء المنطقة مثل الدجاج والمسطف الأطلمة المتحد المنطقة على الأقل مائة ألف المتضم منويا تتوجة الإصابة بامراض

جهاز جديد القحص الجسم يحدث ثورة في عالم الطب

نبضات المخ الأدمى ، ودقات القلب ،

ومعريان الدم في أنحاء الجسم من خلال آلاف الأزعية الدموية، ورقصات الجزيئات المنتاهية في الدقة في العضلة أثناء عملها ، والنمو الصامت الخفي للورم الخبيث . وغير ذلك من ألاف الاشياء الاخرى داخل الجمم . ولسنين طويلة ظل الاطباء يبحثون عن وسائل تمكنهم من النقاذ من خلال الجاد والعظام لمشاهدة دوامة الحياة في الداخل . وجاء اكتشاف النكتور ويلهام روينتجن لأشعسة إكس في سنة ١٨٩٥ ففتح أول نافذة إلى داخل الجسم الحي ، وأدى إلى بداية عصر جديد أبي العلوم والابحاث الطبية . ولكن ، فإن كل من شاهد أحد أقلام أشعة إكس كان يدرك على الفور مدى قصورها . فإن الصورة لاتعطي إلا إحساسا بسيطية بالعمق ، وبينما تظهر العظام ، فإن كثيرا من أنسجة الجسم الرخوة تظهر على شكل ظلال رمادية غير واضحة المعالم .

ومنذ صدر سنرات بدأ الأطباء في إستخدام نوع جديد من إجهزة أشعة إكس تصل بالحاسب الالكتروني مماأتاح لهم مشاهدة قطاعات واضحة من الجسم . وقد إنقلابا في عام الأشعة . وكن الأن نفإن إنقلابا في عام الأشعة . وكن الأن نفإن جميع المستشفيات الكبري بالولايات المتحدة تكريبا قد تماقدت على جهاز اخر المتحدة تكريبا قد تماقدت على جهاز اخر مريقة لبشهد ثورة هاللة عن طريع جهاز جديد بسمى «ن . م . در Nagnode Reconsuce الجهاز الجديد أن قامت غالبية المراكز الطبية الامريكة و الأوروبية بإجراء الدراسات والتجارب عليه .

ربي يعطى صورة واضحة لداغل الجسم لم يتأهد مثلها من قبل . ويقول التكثير البريطاني وارأنجنون إخسائي الأفسط البريطاني والاستلا بطامة نوتينههام : إن السهاز المجدد بزيد في أمنيته عن القرة التي أحدثها ظهور أول جهاز أشمة إكس منذ مائة سنة . ويخلاف أجهيزة الأثمة السابقة ، فإن الجهاز الجديد يمكنه الرؤية يكل وضوح من خلال أطلق العظام ، وذلك بالاصافة إلى عدم ضرورة حقن المريسة بالاصافة إلى عدم ضرورة حقن المريسة بالاصافة الى عدم ضرورة حقن المريسة

وقد أثبتت التجارب أن جهاز «ن.، م .

للمرخى ، ويواسطة الجهاز يمكن مشاهدة أي تلف بالجميم سواء أكان جلفة مداونة بمهدا تحت الهمجية ، أو إصابات الحيل الشركى الدوقة ، ولأول مرة جمل الأمكان التغرقة بين المواد الرمادية والبيضاء للغرقة وكما يؤن المكون والبيضاء غيائسية لأنسجة الجسم الرخوة فإن الجهاز الجذيد يكاد أن يظهرها بوضوع تام .

والرؤية التي يوفرها جهاز «ن - م - ر " إذا ألفال الجمع ولارة عن موبد مسمح الترحي ما موبد مسمح الترحيات التي عن موبد مسموات التي تحدث في الداخلها - ، سريان الدم من خلال شريان - ركبة ملتهية ومتورمة بتأثير المراجع ألثناء أبتكاني القريم احت تأثير العراجع ألثناء أنتكاني المتراجع - وكما فيل التكثير المناجع المتلا فيل التكثير المناجع المناجعة المناجع

ربه الاستكتافات تثنى يهقية داخل تجمه (رب الاستكتافات تثنى يهقية داخل تجم الأدمي تتم يدرن الأشعة المتأتية لأبعد أكل من قال تعرض الجمع لجرعات متزايدة من أشعة إكس من الممكن أن تتلف المحلوب لمصدوم لمعلية القسام الخلايا المربع عدد الأطفال والتساء الحوامل . وعلى المحدم من ذلك ، فإن جهاز «ن م . رب المحدم من ذلك ، فإن جهاز «ن م . رب المحدم من ذلك ، فإن جهاز «ن م . رب التحدم من ذلك ، فإن جهاز «ن م . رب التحديم من المحدم المحدم من المحدم المحد

وبدلاً من الألبعة ، فإن الجهاز الجديد يستفدم القرى المغناطيسية ، التى تزيد قرتها عن المجال المغناطيعى للأرض من للألف ألاك ألي مع القدامرة لاستخراج المعلوصات من جزيلات السجسم . ومنسط حرالي ، ٣ سنة ترصل العلماء إلى معرفة فائدة إستخدام القرى المغناطيسية قيم نك المجال ، وفي الواقع قان السائم الطبيعي الأمريكي للتكرين بلوش والعالم الطبيعي

إدوارد بيرسيل فازا بجائزة نوبل في سنة ١٩٥٧ لأبحاثهما المتعلقة باستخدام طريقة «ن . م . ر » لفحص نواة الذرة .

ويتكون قلب الجهاز من مغناطيس ضخم يتسع لاضواء جسم المريض للمطلوب فحصبه . وقد بلغ من قوته أنه يستطيم إيقاف ساعة على بعد عشرة أقدام . والمجال المغناطيس بمثل تلك القوة له تاثير مباشر على ذرات معينة في النجسم . قان نواة الهيدروجين والفوسفور والعناصر الأخرى بالاضافة إلى عند من البروتونات والنيترونات تصبح مجالات مغناطيسية دقيقة عندما توجد داخل المجال المغناطيس للجهاز وتصطف كجنود على استعداد لتنفيذ الأوامر التي تطلب منها . وحتى يحصل الجهاز على الصورة المطلوبة فإنه ببث نبضة لاسلكية تكون مجالا ثانيا بزوايا قائمة للمجال المغناطيسي الأول . ويستجيب الجنود بأداء ربع دورة تجاه مصدر القوى الثاني . وعندما يكف النبض تعود ثانيا إلى مواقعها الأصابية .

وينفج من ذلك التتابع إشارة كهرومفناطيمىية واضحة . ويما أن لكل نسيج في البسم إشارة خاصة به من حيث قوتها ومدتها ، فعد تغذية تلك المعلومات للماسب الالكتروني ينتج عنها صورا واضعة للجسم، وعلى الرغم من أن الجهاز لازال في مرحلة الطفولة ، فإن الصور التي ينتجها لم يسبق أما مثيل من قبل . ويقول الدكتور توماس برادي مدير أبحاث الجهاز في مستشفى ماسا شوستس العام : «إنه يقحص ٣٥ مريضا بالجهاز ! الجديد تم أكتشاف ثلاثة مرضى مصابين بأورام فحن المخ. وكانت الأجهزة المنظورة الأخرى مثل «كات» قد عجزت عن إكشافها من قبل . وقد أثبتت التجارب نجاح «ن ، م ، ر » بنسبة مائة في مائة في إكتشاف تيس مضاعف في الانسجة العضوية للمرضى ، بينما كانت نسبة نجاح جهاز «كأت» تتراوح مابين خمسة في المائة و ٣٥٪ فقط.

وفى عيادة كليفلاند أعلن الدكتور إدوارد بيونكورى رئيس قسم الأشعة ، أنه قد حصل على صور ونتائج رائعة فى التجارب التى أجريت بواسطة الجهاز الجديد على صدور المرضى . ويقول بإن

الغرق كان واصحا جدا بين أورام الرئة والأنسجة العادية ، وأن أي مريض ببق أن أجريت له جراهة فتع المسدر بعد أن بهونت صوراً الأجهزة السابقة أنه عصاب بورم ، ويعد ذلك اكتشف أن الذي بينله صور الأشمة على أنه ورم لم تكن إلا بعض الأرعية للموية ، من الممكن أن يغض الأرعية للموية ، من الممكن أن

وصرح التكاور توماس بادينهر بجامعة كاليفورنيا ، أن الجهاز سيساهم سياهمة قعالة في قحص الدم والأرعية لدموية ، بائنه يقدم الدموية على الشرايين من تكون المسالح الدموية في الشرايين من الدمكن تصور دراسة وقعص تعفر مرمن الشريان التاجي عنداحد المرضى لمدة بدون أشعاعات ويدون الحاجة لمقلة بالدواد المضادة ؟ 1 » .

ومن أهم الانجازات التي سيمقها الهجاز المعيد الهجازات المعيد مستقبلا هو دراسة عمل المغناطيسية القوية بالمغنوم المغناطيسية القوية بالمغنوم المغناطيسية القوية بالمغنوم الانقرية بالمغنوم المور التي تعلمت حلى نواة الهيدروجين و وهو العقمس السائد في المحكان أيضا العامل تتبعه ، ولكن تبحدا القاط الإشارات المخالسيسية المسادرة من الموروب والمفرورين ولدرات معينة من الكربون .

ويعلق الاطباء أهمية بالغة على إمكانية دراسة عنصر القوسقور، الأن الطاقة لجميع أنشطة الجسم تأتى من تفاعلات كيماوية تتعلق بذلك العنصس . وفي جامعة بنسلفانيا يقوم النكتور بريتون شانس في الوقت الحاضر بإستخدام الجهاز لتحليل الاضطرابات العضلية ولدراسة تأثير الطاقة على العضلات أثناء عملها . وبعد ذلك وعندما تزداد قدرات الجهاز، فسيمكن فحص القلب بعد الاصابة بالنوية القلبية . وذلك ليس فقط لمعرفة مدى التلف الذى حدث ، ولكن لتقدير القدرات الكيمانية الحيوية للأنسجة للعمل علمى شفاء المريض . ومثل تلك المعلومات ستساعد الأطباء إلى درجة كبيرة على إختيار طرق العلاج . \_\_\_

بعد أطفال الأنابيب .. أكثر من طريقة صناجية للحمل

العشامة الماهدة الأم الذي تبلغ الخاصة للمشارية معرها ولبدها لأول مرة المقربة عدوماً الفرح من عينها ولم تمالة الفرحة الفرح من عينها ولم تمالة المساوية المقالة المساوية الماهدة المساوية المساوي

وكان مولد أول تطفل من بويضة تبرحت نبها سيدة ألهرى في أستر الها ، يعتبر حدثا تاريخوا ويمثل قاز 5 كبيرة نحو التفاب على معنة عدم القدة على الإنجاب عند الكثيرات من النساء . ويقول التكتور وأين يكر المدير التنفيذى لمؤسسة أبحاث الفصرية في مدينة نيريورك : «أن ثلا المدين يعتبر إنجازاً مذهلا ، ويقتم أملا المدير المجمع النساء اللاتي يعتبن من تقسور في المبايض ، أو اللاتي اضطررن الخالفة المعاررة المنافقة المدروة المنافقة المدروة المنافقة المدروة المنافقة المدروة المنافقة المنا

فر وكما مسرح الدكتور كارل وود رئين فروق الأرحاث بدعائمة مونـائل بلابـونة بأسترالها في البحث الذي نشر بمجلة نيتشر الدريطانية ، فإن القصل في ذلك برجح الى التجارب اللى قام بها أصحاب مزارع الماشية ، اللين يقرم بن مذ سنوات حديدة بقل أجدة السائمية من السلالات المعتارة إلى الأخرى الصنطية لكى تتحسن درجة جمع القطيع ، وقد جاءت البريسة الألمية في التوريسة الأمرائليسة من ميرسدة في

تسعى الإنجاب، وعلى الرغم من أن

مبايضها كانت في حالة جيدة إلا أن قوات كانوب التي تصل ما بين العبايض والرحم كانت مسئودة ، ركان الأطباء عبدارين مماعدتها بطريقب التسخصيب بد استخدامها في منة ۱۹۷۸ ، والتي أطلق عليها طريقة أطفال الأنابيب ، وذلك بويضة الزوجة بالحيوان المنوى الأزوج في بويضة الزوجة بالحيوان المنوى الأزوج في رحم الأم .

وقام أويق الأبحاث الأسترالى استفراح أرسي بويضات من مسايض المستخدامها أق البريسة المستخدامها أق البريسة خدامة المتخدامها أق البريسة خدامة الأمتخدامها أق الترجية المدرة ها المسيدة الأولى المصابة بالانتظاع المجرل المعادة المجرلة ما المسيدة كان الأطباء يقدمون ابها جرحات واسمترون» و وضعف كان الأطباء يقدمون الها جرحات والمرتبون» و هدر وجسترون» و كذلك فانها كانت تماثل عبد عبد المديدة المائية التي تبرحت بالبريضة من حيث فون الشعر والمينين ويناء الجمع، والموضع الإجاماعي، ومستوى للتعليم.

وتم تفصيب البريضة في وعاه (جاهي بواسطة حيوان منوى من زوج السيد التي منترس بها البريضة الرياد و منامات البريضة الرياد خليتين غرست البيوضة الرياد خليتين غرست البيوضة الرياد خليتين غرست البيدة المصابة خليتين غراضة المنامات المنامات المنامات المنامات المنامات المنامات ولكن المحان في بعد ولائته من تدييها ولكن المحان في الأمران المحان في الأمران المحان في الأمران المحان في يقدر تتجربتها النجاح ولم تحمل حتى

الان ، وإن كان من المفروض أنها لحد ماتعتبر أيضًا أما للطفل .

أما في كاليؤورنيا بالولاوات المتحدة فإن التجرية الامريكية قد أخلت مسارا مختلفا التجرية الامريكية قد أخلت مسارا مختلفا التجرية الامريكية الامريكية ويتركز نجاجي . فقد قام فريق الأبحاث بمركز رجاجي . فقد قام فريق الأبحاث بمركز برأسه الدكتور جون باستر بالقيح امرأة بمسلومة المباوض بالمحيوان المغرى لارج بسرة عاقر . ويعد خدسة أيام من عملية المحيوس بالمحيوان المغرى من عملية المحيوس بن عمل المحيوس بن عمل المحيوس في رحم المحيوس في رحم المدرز بمسلوم المعيد عرب مقد رحم المراز بمسلوم منها ، وهد ذكات طريع مقر رحم المراز بمسلوم منها ، وهد ذكات طريع مقر رحم المراز بمسلوم المعينس مقيا ، وهد ذكات طريع في رحم السيدة المعالق ا

رمتقد الدكتررة جورجيانا جونز نائية بالو لاإمت المتحدة بكلة طب إسدار بالو لاإمت المتحدة بكلة طب إسدار فيرجينا، أن الطريقة الامريكية وبقلب عليها التحقيد، فلاس من السيال أن تطلب منها الجنين بعد ذلك، أما التجربا الأسترالية فإن السيدة تتبرع قط بيويضة منها الجنين بعد ذلك، أما التجربا الأستراقة فإن السيدة تتبرع قط بيويضة لتجربة المريكية بحرطها الكثير من الشجرة الرحيكية بحرطها الكثير من المشاركة والتمقيدات والأمور الأهلائية . بلدغال الحيوان المغزى لرجل الهر إلى بلدغال الحيوان المغزى لرجل الهر إلى بلدغال الحيوان المغزى لرجل الهر إلى المر إلى بدخال الحيوان المغزى لرجل الهر إلى المر إلى بادخال الحيوان المغزى المغرف المر إلى المراكب المر

وكما أعلنت الدوائر الطبية العالمية ، فإن التجرية الاسترالية تقدم أملا كبيرا السيدات المصابات يتوقف العادة الشهرية في سن مبكرة ، وكذلك بالنسبة السيدات اللاتي يتزرجن في من منقدمة .

### مادة تطيل حياة المصاب يسرطان الرشة ٦ شهور

توصل العلماء التي اكتشاف مادة (صوديوم وارفاريسن) النسي تعسمل ضد تغشر الدم ، وتطيل حياة المعبابين بسرطان الرقة المتقدم نحو منة شهور

قالت مجلة الرابطة الطبية الأمريكية ان الدراسات شملت علاج ٥٠ مريضا

بسرطان الفلايسا المعفيسرة في الرئة ... عولج المستقيسرة في الرئة ... عولج المستقيسرة المائة بالإضافة السابق ... المشاقف المشاقف المشاقف ... من 15 اسبوعا بالمقالات على من 15 اسبوعا المقالات على المقالات الأغر الذي عولية ... بالمداجات الكيميائية (مدها ... والمدا





أنتجت إحدى الشركات لليابانية فرشاة لتنظيفات الأسئان باستخداء ضره الشمس المسرة المسرة المسرة الشمس الأسان . فقي داخل مقبض القرشاة ترجد المسرة من القلم المسرة على المسابق المسلمة المسلمة المسرة على المسلمة ا

تحذير

للمصابين

بحساسية للضوع



# حيوان جديد يجمع بين صفات الماعز والأغنام

قد يتبادر إلى الذهن لأول وهلة أن أحد مدرمي الديراك قد أنبس الممرة معطفا من الفراء الاضماك جمهور المبررك من الأطفال ولكن المقبقة غير ذلك بالمرة ،

فإن تلك المعزة الغربية ظهرت مؤخرا على غلاف مجلة «تيتشر» الانجليزية . والحيوان هو نتيجة عملية تهجين بين حيوانين من فصيلتين مختلفتين تعاما .. معزة وخروف .

ويبلغ عمر الحيوان الذي يجمع بين خصائص الحيوانين ١٨ شهرا ويفتقم بعدا مسية جيدة ويقبل على الطعام بهمية مشوحة وهو تنبجة تجارب قام بالمعاه بمعهد فسيولوجهة الحيوان يكمرينج بإنجلترا . فقد الم اللماه بخلط لمنت حيث الماحز والأغنام عندما لم يكن تتكون من أكثر من أراجع ثماني معردة أي نحجة آل يتحجة أي ويتكرار المعلية تم إنتاج عيوانات تجمع بين صغات كل من معتدا حيوانات تجمع بين صغات كل من معتدا التصويلين .

والغريب في الأمر أن الحيوان الجديد له طباع الماصل . حتى أن أحد اللكور لم طباع الماصل . حتى أن أحد اللكور حول الله المثل المباعب . وفي نفس الوقت تمكن العلماء في جامعة جوستوس ليبيع بألمانوا الغربية من إنتاج نفس الحيوان . والهدف عن تلك التجارب هو العمل على المحوانات المحرسة لمصلر الانقراض، وكذلك ليتاج واست جملها تقارم الامراض وحوانات تخصص الإنتاج اللهوي المحراض وحوانات تخصص الإنتاج اللهوء

لو كنت مصابا باضطراب جلاى يوملك شديد الصاسبة الشرء ، وكنت على وشل أجراء عملية جراحية فلاتش أن خفر أطباء مدينة ليغربول بالجلارا تطيرا ألماء أطباء مدينة ليغربول بالجلارا تطيرا ليمرض العصابين بكونوا على حذر من المرض العصابين بصاسبة من الضوء المرض المصابية من الضوء المرض المحابية من الضوء المدان ال

فقد حدث أن شابا في التاسعة عشرة من أبي حالته الطبيعية .

عمره دخل إلى حجرة العمليات في مستشفى والتون بليفربول لاجراء جراحة مجرة أخبواء حجرة المجرة ال

### اسواق جديدة للسلع الهندسية المصرية

يقوم الكتتور محمود مسعادة رئوس جهاز تنمية الابتكار والاغتراع بالتمان مع شركة التصر للاستيراد والتصدير بدراسة امكانية فتح اسواق جهيدة الساء الهندسية المصرية وزيادة حجم الاسواق على الصحوبات التي واجهتها بعض السلم على الصحوبات التي واجهتها بعض السلم الهندسية المصرية الثناء تشغيلها والتي تتمثن مع المظروف المنافية لهذه الدول وذلك تمثيا مع توجههات المرئيس حسنى ممارك بعد زيارته الاغيرة اعدد من هذه الدول.

هذا وسيتم تشغيل فريق يحشى وفنى من خبراء جهاز تنمية الإبتكار ووزارة الصناعة ووزارة للتموين والتجارة للتعرف على هذه الميشاكل واعداد تقوير فنى يرفع للمسلولين

### THATOGRAFICATION FROM THE STREET

### أحدث علاج للسرطان

توصل العلماء الأمريكيون إلى دواء جنيد لمعلاج السرطان ليست له أية أثار جانبية .

أكد العلماء أن الدواء الجديد ويسمى «ميتوكستنرون» ممكن أن يحل محل العلاج الكيميائي المعرطان بشكل يقدم فرصنا أفضل لحياة المرضى.

تم تجريب هذا الدواء على أكثر من ٣٠٠٠ شخص في العالم فأشارت النتائج إلى أن ٢٠٠٠ لم يصابوا بأبة أحراض جانبية مثل الإصابة بالشاران أو فقد الشعر أو تلف بعض أنسبة الجسم كما تسبب الدوية الأخرى.

يتميز الدواء الجديد ايضا بأنه خفيف على القلب مما يسمح بامتصاصه خلال فترة أطول .

### التليفون حارس أمين!

يعكف الطماء الأمريكيين على ابتكار جهاز تليفون جديد يؤدى الصاحبه أغراضا أوسع وأشمل .

يقول العلماء أن الثليفون الجديد أن يقتصر دوره علد حد الرد على المكالمات التقيفينية أثناء غياب صاحبه أو نتيهيه العراعيد الهامة بل ميترالي مهمات أخطر وأشما أهمها حماية منزل صاحبه من الحرائق وحراساته من التصوص .

التليفون الجديد ميز رد بأجهزة استثمار دقيقة تصن براثمة أي شيء ينذر بحريق مثارالمان الكهربائي أو تمرب الفاز أو اشتمال سوجارة تعتد عفر فرشان المرقمة وعند كل هذه الحالات ميطنق لتليفون صغيرا قويا فإذا لم يسرح اصحاب الشقة فسوف يتصل من تثقاء نفسه بأقرب مركز لإطفاة المحريق ويخبرهم بعنوان قمنزل من

أما من حيث السرقة فسوف يتم تزويد التليفون الجديد بأصوات كل أصحاب الثقة بحيث لا يفتح باب الثقة إلا لأصحاب الأصوات المسجلة عليه فقط !

### 

### كمبيوتر في ساعة يدك

ابتكر الباباتيون كمبيوتر صفيراً في حجم ساعة اليد يؤدى نفس فوائد الكمبيوتر الكبير دون أي اختلاف أو خال أثناء تشغيله .

الكمبووتر العديد يظهر الصعارمات على شاشة في حجم ساعة البد حيث تم وضع شاشة الكمبورتر مكان ميناء الساعة ، ورغم مسقر المسامة إلا أن هذه الشاشة تعنوى على مكان للتوقيت رائحر لنصويد البوم والشهر والسنة بالإضافة إلى ، ٤ رفعا تليفونيا و ، ٤ حرفا للكتابة والحياجة تستخدم في تغزين المعلومات بالاضافة إلى عمليات الآلة العاسية .

**VAVAVAVAVAVAV** 



الشغير أثناء نومك لم يعد مشكلة لك ، فقد تمكن الأطياء في الرلايات المتحدة الأمريكية من اجراء عملية جراحية ناجحة للاشخاص الذين بمانون من الشغير المزمن أثناء النوم .

تتلخص الجراحة في انتزاع طبقة من الإنسجة الخلفية والجانبية للحلق بحيث يمنع الشغير ويجمل الشخص يتمتع بلوم طبيعي وهاديء .



### YAYAYAY

يتم الاتفاق بين جهاز تنمية الابتكار والانقتار ع والهبئة المصمرية للمحارض والانقتار عمال المتحدس الدائم لا عمال المبتكرين والمقترعين المصمرية التي مسيضم نماذج للتكنولوجيا المصمرية التي تصبغم في حل بعض المشاكل التي تولجه الانتاجية أو في القدمات والصحة - الامن

# إنسان آلى

نمكن العلماء الأمريكين من ابتكار إنسان آلي جديد يقكر ويستخدم في المهام الصعبة التي لا يستطيع الإنسان القيام بها مثل التخاص من القتابل والتقاطها ووضعها في حقيبة انقلها الى شاهنة حيث يتم التخاص ملها .

وقول العلماء أن هذا الإنسان الآلي يفكر ويكن أستخدامه في العديد وركتي ويمكن أستخدامه في العديد المينا المعارة التنبي لا يستطيع الإنسان العدادي ثانيتها خاصة في مجال المساعة حيث يمكن للإنسان الألي الجديد أن يأسر عربة من العربسات المرجودة في المحدي المساعات ثم يقوم بقصه بقطرة قطح للحدي المساعات ثم يقوم بقصه بقطرة قطح يلتقط القطعة الذي تقييا في الأحمية وقام حتى يكتمل سنع الشيا في الأحمية وقام الطريق، ألم الألمية وقام ( الطريف أن الإنسان الألي الجديد يقام مع زميلة الألي أيضنا والذي يعمل معه

في تفس المصنع يحوث ينسق كل منهما



غبث الله ذات وعبانين

قمص المهندس/مصطفى السيد على عضر المكتب الغفي بالجهاز ابتكار جديدا توصل اليه السيد مصن عبد الطبق ابو عمره عبارة عن غسالة ذات وعامين يمكن فالرة كل ملهما على حدة بواسطة مغاخ غاص وتتكون الفسالة من هيكل من الزوايا الصديدية منظة بالمصاح المدمون ومركب عليه وعامين المفسيل من الاومنيرم بدلخل كل منهما مروحة تقبير من وتتصل ماتان المروحان بمحرك كهراي عن طريق سير اكل منهما مركب على طنبورة مزدرجة متصلة بالمحرك وبوجد

اسفل كل من الوحادين وحاد من الالومنيوم بداخله سخان كهربي لتسفين المياه المستخدمة في الفسيل وتتدبر المسالة المجدودة عن الفسالات المتاحة في الاسواق في النواحي الأكية:

۱ - مهولة الامان والتشغيل حيث ان الفسالة مزودة بلرحة تشغيل بها مفاتيح وكل مفتاح له لمهة بوان ولوجود السخانات داخل الفسالة فانها توفر الامان لاستخدام مواقد النار .

٢ - تشغيل حيز صغير .

٣ - توفير تكاليف الانتاج فإجمالي التكاليف الفعلية للفسالة حوالي ١٧٠ جنيها .

٤ - مزودة بعصارة عبارة عن مصغاة من الخشب مغلقة بالالومنيوم يضغط بها على الملابس وتحميها من التقطيع أو كسر الزراير ...

^\^\^\

پین ما یقطرن )

# علاج جديد للاكتئاب النفسي

متحن فريق من الأطباء الأمريكيين من علاج مرض الاكتلاب النفسي والانهيارات العصبية و الذين يعانون من سرعة الفضيية حيث يرجد لنهيم ارتفاع في نسبة الهرمون الموجود فوق الكلي والملاج يتم عن طريق مادة جديدة وتحرف «بالانداليين» حيث ثبت فاطبتها خلال في أما فقط من تداولها .

وبعد أن يتناول المريض هذه المادة تُجرى له عملية قياس الهرمون لمعرفة مدى تأثره بالمادة الجديدة التي تناولها المريض

# ( علاج الجنين في بطن أمه ) الأجنة المشرعة تستطيع اليوم أن تحيا حياة

مسوية سعودة ... هذا ما يرون عليه الأطباء الأمريكيون في جامعة كولرزادو ، بتطوير المرية صبوب جراهي بلتطة عن طريقة صبوب بالمحوجات فوق الصريقة للجنين لعديقة نوع التشويات الخلقية المرجودة ومعالجتها . الأمروب الجديد كما يؤكد الطماء فتح المقدوة على الرؤية الواضعة داخل الرحم من التشريفات الخيارة كرجود ماء في الدخ مذا المرسن يصبيب واحد من يهن الشع طفل ( منسقة الرأس ) . فالأطباء يقولون ان وهو مرسن خطير من شأنه أن يحدث تلقا في من الطفل أو وقائه .

( وقد تمكن العلماء في العام الماضي من التصدي لهذا المرض بإجراء جراحة دقيقة تخليص الطفال المريض منه ، حيث يتم خرز إبرة في رأس الجنين لاستخراج السائل ، وذلك يإدخال أبوية إلى الجزي المصاب لاستخراج الماء .

(تفيد هذه الجراحة أيضا كما يقول العلماء في حالات تجمع الماء غير العادى في بعض الأعضاء مثل الكلبتان والجهاز المولى:

# خدمات مصرفية الكترونية منزلية

اكتشفت سيدة أعمال بريطانية بعد وصولها إلى هونج كرنج في رحلة مصل أنها ثم تدفع فيمة فالورة استهلاك الكهرياء بهنزلها في نوتينجهام التي تبعد عن هونج كونج باكثر من ١١ أنه ، كرار مرا.

وتمكنت على القور من تسديد قيمة الفاتورة وهي في الجائب الاغر من المالم عن طريق توصيل جهائر الكنروني بعرف بالوحدة المالية تحمله معها بالمياون الفندق الذي تقيم فيه . رشكنت بذلك في ثوان معدودة من الاتصال بالماسب الاكتروني في البلك الذي تودع فيه نقودها في الجلار ا

ويشاهد في الصورة اهدث ماأنتجته مصانع الاجهزة الأكترونية في بريطانيا من الحانبات الالكترونية . ويصلح للاستخدام في المنزل أو المكتب .



### غطباء للأسنان التالفة

توصل أحد علماء الأمنان بامريكا إلى ابتكار غطاء للأسنان التالفة وهو مصنوع من «البرسيلين» ويشبه لون المنفة تماما ويشير بمثابة دعامة للأسنان التالفة كما يتميز الفطاء بانخفاض تكلفته الاقتصادية .

### طريقة جنيدة انتقية النم

توصل أحد العلماء بالسويد إلى طريقة جديدة انتقبة النم - الطريقة الجديدة تتمثل منافأة الهيدروكرونات الكريتية عمل طريق التحليل الكرومانوجرافي التي تعمل على تنقية المو وخاصة من فهروس مرض الكيد الوبائي الذي يضر بالجسم .





إن اللعب ليس ضرورة حيوية لحياة الطلاب مثل الأكل والشرب والنوم والاستحمام والملبس . تكن الاطفال يقبلون على اللعب واللهب بشغف واستماع في اللعب لهبر أغير أغير أغير المطلوبة أن اللعب ليس له تأثير مفيد على الطفل وأخي يتضمن نشاطا بدنيا يكون عنيفا في بعض الاحيان وهو مضيعه للوقت والجهد مع للازمات رغم وجود خلاقات كثيرة بينها أن اللعب ضرورى للطفل من الناحية أن اللعب ضرورى للطفل من الناحية أن اللعب ضرورى للطفل من الناحية النفسية وهو وسيلة لتنمية المعرفة والمهارات والتمييز والذكاء والقوة البدنية عبرات اللاخذ والعطاء .

لقد اقترح كارل جروس عام ١٩٠١ أن الذهنية اللعب يساعد على نمو القدرات الذهنية ومهارات أخرى بحتاج إليها في أنشطة أخرى أكثر جديد ، إن اللعب يعطى المطال للفرصة لإبجاد خلول للشاكل للععروضة لون المخاطرة بالرقوع في عواقب شارة

إن الاطفال بلعبون لاكتشاف معنى تصرفاتهم ثم يدمجون هذه الاكتشافات في انماط حياتهم وكياتهم في العالم. والاطفال يمارسون لعباتهم أمامنقردين أو مع شخص أو أشخاص الخرين أو مع

إن الأطفال حديثي الولادة في غاية البراة ولايسفون شيئا عن البيئة والإسرفون شيئا عن البيئة دراية بالأملوب الذي يتبعه الكبار في هذا المحردة بين الإطفال والأخرين في من مبارة أن مدا المحردة بين الإطفال والأطفال في هذا المحر المبكر يظهرون والأطفال في هذا المحر المبكر يظهرون بحصون باحتياجاتهم البائرية ويليون رعاتهم وتنظير على وجوههة تسبيرات الإنهاج والسرور و ويدا اللعب بين الأم وظاهر بواسطة تمبيرات على الوجه تشبه بدرجة بواسطة تمبيرات على الوجه تشبه بدرجة ملحوظة المحادثات بين الكبار .

إن الدراسات عن النطور الفكرى الطفل تتركز على ممتابعتها في أعمار

مختلفة وأنسه يكستسب هذه المعرفسة من مؤثرات بيئية والعقائد والعرف وأن الكبار هم مصدر كل هذه المعرفة . حتى عندما يقرون أن الطفل قد يسمى جاهدا للحصول على المعرفة ، فانهم يتجاهلون دوافع الطفل الذاتية المتوافرة لديه الحصول على الخبرة بالمشاركة مع الآخرين ومهاراتهم . كلما ينمو الطفل فإن معرفته بنفسه والناس الذين حوله في المجتمع الذي يعيش فيه تزداد وبينما . يحدث نْآلُك تتغير الطريقة التي يلعب بها . إن نمو الطفل الذهني بوأسطة المجتمع المحيط بصاحبها أيضا نموذاتي نتيجة تغيرات في دواهعه الشخصية . كما يكبر الطفل تتغير اهتماماته بالاخرين بضورة مميزة . أثناء تغير هذه للدوافع فإن الاشياء التي يكون الطفل فيها مستعدا لمعرفتها عن البيئة تتغير أيضا ونتك طريقة التقاهم مع الناس . كل هذه التغييرات تؤثر بدورها على طريقة ممارسة الالعاب في مختلف الأعمار .

تفسر الأم الابتسامة المرجة البشوشة

### 

طفلة في الشهر التاسع من عمرها في غاية السرور بعد أن وجدت لعبنها المعضلة المحلحلة .

### AND THE PROPERTY OF THE PROPER

لطفها البالغ من المصر شهرين بأنها متمة وإثارة وضرح وأنها دعم وإثمان : () . في المعتاد المداعية اللوقية (شكل: () . في المعتاد المتحدم الأم بعض تصرفات طفلها لاختراع قراعد اللعبة معه . إذا أخرج للمتحدم تقول كلمة «أمبو» فريما تتحول هي إلى إخراج لمانها وهكذا بنيا للقراعد لتى وضعها المطفل . من المحالمة معنى المتحدم أن أفعال الإطفال أخذ معنى عندما بالله الاخرون . "

بينما يزداد عمر الطفل نجد أن استجابته لمداعبة أمه تبصبح أكثر الحاحا واستمتاعا . عند عمر ستة شهور يصبح الاطفال مولعين بالمداعبة بدرجة كبيزه ع يبدأ الطفل في التلفت جولمه كثيرا ويبدأ في المشاركة في لعبة الاستغماية . تكون الأم وطفلها بسرعة علامات واشارات يمكنهما الاتفاق عليها لتكون اساسا للعبة التي يلعبانها . هذه الأشارات يمكن أن تكون أساسا لاستحداث طرق متنوعة للتخبئة والكشف عن الاشياء المخبأة . فإن الطفل في هذا العمر عندما يغمض عينيه وتكبىء عنه شيء فيبحث عنه وعندما بجده يمتليء قلبه بالسعادة . كذلك إن تخبئة الوجه مؤفَّنا تبعث المرور في قلب الطفل عندما يظهر وجهك ثانية أمامه . لمي عمر بين سبعة إلى ١٥ شهرا يستطيع الطفل أن يتعم النظر وراء شيء ينتفي من أمامه ويلعب دور الكاشف . مع مرور الوقت يمكن للطفل نفسه أن يجعل الأشياء تختفي ثم تظهر . يدل ذلك ليس فقط على قدراته على تغيير قواعد اللعبة لكن على التحول في ميول الطفل بعد حوالي تسعة شهور . يبدأ الطفل مع اصرار شديد في ابتكار اسلوب للعبات مشتركة تبعث في نفسه البهجة ، من أمثلة هذه اللعبات اسقاط الشيء (لعبة أو دمية) ثم التقاطها . يدع الطغل اللعبة تسقط في الأرض وتعوم الأم المانقة بالتقاطها وتتكرر هذه العملية مرة ثم أخرى عدة مرأت، فيم هذه اللعبة نظهر على وجه

لطفل ابتسامات عريضة عندما تعيد الأم اللعبة إليه وإذا لم تستجب له وتشاركه للعبة تنظير على وجه علامات الدهشة أو لغضب أو الرفض – كل هذه الظواهر تدخل في وماثل التفاهم بين الأم والطفل. ترجد بالاضافة بذلك فئة صابقة من التوبيهات والايماوات مثل الإشارة، بالاصحع بهضف لفت النظر نحو الأنواء.

إن الطقل في سن عام مكنة أن وفهم ويستخدم مجموعة منتوعة من الإيماءات لتني تنا على إنقالات معنة أو التميية أو التميية أو التميية أو التميية أو التميية المحتال الإطفال والأطفال والأمها أن المؤلفة بأمامة أن نظرة ممية ... كثيرة في استخدام فد التمييزات في كثيرة في استخدام قدام التمييزات في المخدام خد التمييزات في المحدام التمييزات في المخالف عند التمييزات في المخالف عند يرم والانته . كما أن الإطفال المطلق عند يرم والانته . كما أن الإطفال المطلق التمييزات وحداد لانتهات والمحداد المعرفة التمييزات وجداد لانتهات والمحداد المعرفة التمييزات وجداد لانتهاء المحداد المعالق المعرفة التمييزات وجداد لانتهاء التمييزات وجداد التمييزات وجداد التمييزات وجداد التمييزات وجداد الإطفال كناك يهتمون بالشحاد الكوار و

إن الإطفال في حدر 10 شهرا يريدون إن يتمدمرا ويشاركوا الكوار في الاعمال ، تزداد دواقعهم لاداء مهمات مشابهة لما الآثار ، أن الطفل لاركته تحقق مدفه دون براقل ، أن الطفل لاركته تحقق مدفه دون ممناعدة ، هؤلاه الاطفال بصبحون غير المناد وحمم الرغبة في اتباع تطيعات الكار في هذا الوقت إلى تسبيتها بظاهرة أي طلب لإذاء مهمة ما في هذا المعرد . في أي طلب لإذاء مهمة ما في هذا المعرد . في الكيار تحق بشرط أن الكبار يتيمون وأكارهم الخاصة .

عندما يبلغ عمر المقلق مامين يبرز أوج خر من اللعب فر هلاقة متيلة مع بدارة قدراتة على التحدث وظهور اللغة ، كنالة تزداد قدرات المقلق المعاردة على الحرر من الضغط الملقى عليه في رفضه لاستمهاية ارخيات الكبار ، هذا الدوع من اللعب أطلقت عليه أسماء عديدة تبها لنظرية المامش في التطور القكرى لمسرفة المقلق ، هذه المرحلة تتميز بالمول الخيال

إن الطفل في عمر ١٢ شهراً يكعب وحده - يمسك الاشياء ويضعها في فعه أو يخبطها على أي شيء أو رضرب اللعب في بعضها . لكن في عمر ٢٤ شهراً عتدما تتقدم معرفته في طريقة استحدام اللعبات والدمي بالطريقة الصحيحة نجدانماطأ أكثر نضجاً ثلمب . ومن هذا ألمن حتى سن الدغول للمدارس بيدأ لمعب الأدعاء والتظاهر فتقوم الطفلة بتمشيط شعر الدمية وتغذيتها ، يؤدون ذلك باستخدام ملعقة أو طبق أو فنجان ، إن أحداث اللعب الادعائي مرتبطة إرتباطا وثيقا مع سلوك الأم وطرقها الكثيرة المنتوعة . هذه اللعب مثلُ الحبو وركوب الظهر والبحث عن الاشياء المخباء . هذأ النوع من اللعب هو تعوذج قاطع لتلقين الكبار المعلومات والمعرفة والتَقَافَة للصغار ، لأشك كذلك أن البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والنفسية لها تأثير على توعية اللعب الادعائي ، من ذلك يبدو أن اللعب سواء كان منفردا أو مع الآباء أو اطفال أخرين هو وسيلة لتثمية المهارات والذكاء والقوة البدنية بل أن التجارب أثبتت ضرورة ممارسة لللعب عند الاطفال فقد وجدوا أن خرمان الطفل من اللعب يعقبه زيادة تعويض بالغة في ممازمة اللعب متى أتيحت له القرصمة لذلك .

أجريت دراسة طريقة على بعجن اطفال مدارس الحضانة في انجلترا لمعرفة أثر المرمان من اللعب عند الاطفال منابيين : ثلاث وأربع سنوات من العصر . لقد مُنم هؤلاء الاطفال من اللعب وذلكها بحجزهم في مكان ضيق مع تهديدهم ومعاقبتهم إذا حاولوا اللعب . أستمر ذلك لمدد تتراوح مابين نصف ساعة وعاعة ونصف . بعد ذلك سمح لهم بالانطلاق في اللعب وقيست نشاطاتهم البدنية بالطرق المألوفة . كما كان متوقعا قان الاطفال الذين حُر موا من اللعب لمدة ساعة ونصف أظهروا مجهودا بدنيا عنيفا عن الاطفال الممنوعين عن اللعب لمدة أقصر . هذا · التأثير لم يتغير أو يختلف باختلاف الجلس ما بين طفل وطفله .



ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ سشارع النحربي/الدقى ت ١٥٦١٨ الكس ١٤١٤

يوميًا من العاشرة صباحًاحتى الثامنية حساكً ماعدًا لخبيد حتى الثالثة بعلاظهر (الأحَهُ لِيَوعَ لِجُمِعة)

# الأبتاذ/أحمداًمين

الرجب برواد مكانيه

- ◄ أحدث المراجع والكتب العلمية في جميع التخصصار بجميع اللغات .
- نظام دوري لاستياد الكتب الحديثة من كافة دورالنشر العالمية.
  - \* أعدث كتس العمارة والفنوان
  - \* تسمغاص للدورات والمجلابت العلمية المتخصصة
- ◄ الكثب المدرستي المعررة مه دوراكسفوره ونلسون بانجلتزا لمدارست
   ◄ الكف المدرستي المعادرة مه دوراكسفوره ونلسون بانجلتزا لمدارست

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب النعليمية

### ويقدم للسادة العلميين والأظبيّاء:

- € أكبرم موعة طبية لعام ١٩٨٣/١٩٨٢
- € جميع كتب ومراجع الهندسة والتكنوكوجيا والإدارة والاقتصاد
  - وكالادموسوعة ماجروهيل للعلوم والتنكنولوجيا طبعة سنة ١٩٨٧ خمسة عشرميلدًا والكتابيت السنوى سنة ١٩٨٣.
- أكبرمجموعة من دوائر المعارون العالمية المتخصصة .

<u>\*</u>

## ماذا تعرف عدن ؟

TSHARFITANA PETITUPAN ALABAM BENYARAN BENYARAN BENYARAN BENYARAN BENYARAN BENYARAN BENYARAN BENYARAN BENYARAN

## سنــام الجمـــل ؟

يصل الجمل العربي مناما واحدا في مترسط ظهوره ويصل الجمل اليكترين من مرسط ظهوره ويصل الجمل اليكترين المساوة جمهورين الإحداد ألم المساوة على المساوة على

وتولد الجمال من غير سنام ولكن السنام پنمو تدريجيا ، فالسنام يفتزن كمية كبيرة من الدهون تساحد الجمال على الأستفناء عن الدهون تساحد الجمال على الأستفناء عن الداء والفذاء ثمانية أو مشرة أيام . ولولا المجهود الكبير الذي يبذله الجمال الراحت فترة صبامه عن عشمة أيام .

وقد بينغ وزن السنام في الجمل البائغ 
موراقي ٤٠ إلى ٥٠ روالا . ويستقيد الجمل 
الكبيرة من الدمون في 
المصدول على الماء . قلل ١٠٠ وطل من 
الدمون تقحول في الجمس ، بعد عدة 
الدمون تقطول في الجمس ، بعد عدة 
الدمون تقطاصات الكبيانية ، إلى 
١٨٧ رصلا من تطاصات الكبيانية ، إلى 
١٨٧ رصلا من تصمني الكريونيك 
١٨٧ رصلا من الماء ، وقدر حويانات 
المصحواء مثل الزراقة أو الغزال 
المحدون مثل المنزالة و الغزال 
المحدورة إلى قدر من الماء .

## •••• وعنٍ عنــق الزرافــة ؟

عنق الزرافة من أروع أمثلة الطبيعة على قدرة الكاتن على التلاؤم بالوسط المعيط به . والزرافة لقطة مصرية قديمة ومعناها طويلة العنق .

وقد إلتفت داروين إلى هذا المفق الطويل، وفسر تطوره بحاجة الزرافة إلى مد عنقها ، الموصول إلى الأشجار العالمية ، وحتى تتمكن من شرب الماء من جداول الماء لأن ساقيها طويلان.

وقد يصل ارتفاع عنق يمض الزراقات في الويقيا الى حوالى ٧ امتار ، ومع هذا فقترات عنق الزراقة لانزيد ، كما هو الحال في القائر و الأرنب و الانسان ، عن ٧ فقرات ولكن الاغتلاف طبعا في حجم فقرات ، فنجد أن فقرات عنق الزراقة في الرفية ، ومن العاريف أن معظم طول الرفية ، ومن العاريف أن معظم أفراع الطبير بزيد عند فقرات عنقها عن أفراع الطبير بزيد عند فقرات عنقها عن إلى ١٦ فقرة وتصل إلى ١٤ فقرة في المحضور الدري الصفير .

المشروبات الكحولية تهلك خلايا المخ

ماهو سبب لشعور بالضول أو الراحة (إيوانوريا) مع وجود صداع خفيف عقب تغلول الفشرويات الكحولية ؟ يقول المكتور/ بيرتون أتقورا، أستاذ علم وظائف الأصناء بالدركز التطبي في بروكلين للتابع لمجامعة دلون منتا بنيويورك ، ان الكحول يجعل خلايا المخ

تتضور جوعا ، لأنه يساعت على لتقاض الأوعية النحوية في المخ مما يقال من كمية السم الذاهبة المنخ وهذا الدم يجمل الأوكسيين والمواد الفذائية اللازمة للوظائف الحيوية لخلايا السخ . وقد اكتفف الكترر / ببرتون ، بعد لجرائه عدة تجارب على القلاران ، أنه عدد زيادة جرعات الكحول بقل معدا مريان الم إلى المخ وهو ، كما يقول ، يمكن أن يقسر لنا بعض حالات التسمع في الاسان .

ويصيف الدكترر / ييرتون أن تناول كميات كبيرة من الكحول يصيب مناطق كبيرة من المغ بنقص الأركسجين والفذاء الإيرة من المغ بنقص الأركسجين والفذاء الإيرة المصنلية والأعماء ويمكن أن تنتهي بالموت في بعض الأحياء .

ويقول الدكتور/ بيرتون أن مناطق المخ المسئولة عن التفكير والذاكرة والهركة العضائية والكلام تحتاج إلى محملات عائية من اللم ، ونقص الدم في هذه المناطق يمكن أن يؤسر احتدالات هوادث المرور بعد تناول المشروبات الكحولية .

ويعتقد الدكتور/ ببيرتون أن السكتة الدماغية تأتى عادة بعد تناول كميات كبيرة من المشروبات الكمولية في أثناء المفلات أو في أجازة نهاية الأسبوع ، وعند تشريح المخ بعد الوقاة ، انضح أن أجزاء كبيرة منه ماتت نتيجة قلة الأوكسجين . هذا وقد استنتج الدكتور / بيرتون بعد تجارية على الفتران أن الكمول يؤثر على الأوعية الدموية للمخ تأثيرا كبيرا ، بينما وجد أن بقية الأوعية الدموية خارج المخ لها مقاومة عالية صد خطر الكحول. وأبي دراسات أخرى على الكلاب وجد النكتور / بيرتون أن المواد التي تسبب الهلــوسة (هالوسينوجيتز) تسبب انقباض الأوعية الدموية ، ويعتقد الدكتور/ بيرتون أن الكحول ومواد الهلوسة مرتبطة ببعض لان الانقطاع عن تناول المشروبات الكحولية يكون مصحوبا بالهلوسة .

أمان محمد أسعد مـرس مساعد بكلية الطوم جامعة القاهرة .

هسل پائنسساوي الاولاد والبنسات في الدر المصمصح الرياضا يستمانك ؟

لماذا تكون نسبة تحصيل الفتيات في

علوم الرياضيات أضعف من الصبيان ؟

هل السبب هو الفكرة التي أرحى بها

المدرسون والعائلة للفتيات أن الرياضيات

هي مواد ينقوق فيها الأولاد على البنات

وأنهم لا يستطيعون أن يستوعبوا خياياها .

تحبست لمعرفة حقيقة الأمر جودى

جنشافت في جامعة ولاية أرغايو . قانت

باجراء تجربة لمعرفة تأثير تشجيع الفتيات

ورقع روحهن المعنوية وتدريبهن على التركيز والربط بين الرياضيات والعلوم أيضا . أختير لهذا الغرض ٣٦ فتاة في

مرحلة أخيرة في الدراسة الاعدادية وكان مستوى تحصيلهن في الرياضيات هابط و دون المتوسط . قسمت الفتيات إلى ثلاث

مجدوعات من ١٢ فتاة في نفس العمر ،

ومعدل الذكاء فيهن متساو تقريبا . أعطيت

المجموعة الأولى دروس في الرياضيات

إضافية لمدة ثمان أسابيع ، كان الهدف منها

هو دفع الطالبات للاهتمام وزيادة ميلهن لهذه

العلوم . وأعطيت المجموعة الثانية ناس

هذه الدروس وكذلك تدريبات في الارشاد

أو «التوجيه الذاتي» الذي يحيذه اخصائيو

علم النفس كوسيلة للتخلص من القلق

والانزعاج من شيء ما وعدم الثقة في

النفس. أما المجموعة الثالثة فقد أعطيت دروس الرياضيات المعتادة بدون أي رعاية أو تعليم اضافى أو توجيهات لزيادة

في نهاية الأسابيع الثمانية حدث تقدم في

تفهم الرياضيات في المجموعتين الأولى

والثانية ابدين ميلا شديدا للعلوم الرياضية والعلمية أما فتيات المجموعة الثالثة فلم تتغير قدراتهن أو سلوكهن، قد يعتقد

البعض أن السبب تقدم الفتيات في تحصيل الرياضيات هو ببساطة لأن أحدهم أعطاهن أهتمامًا أوقى العادة ، لكن في النهاية ان هذا هو مأكانت تهدف إليه الباحثة. أي التخلص من عقدة الملل والانزعاج من

مواد الرياضيات . وتبلغ انا الرسالة وهي أن الفتيات يمكنهن أداء الرياضيات تماما مثل المسبيان .

دكتور/ قواد عطا الله سليمان

#### إكتشاف الفيروس في ٢٤ ساعة فقط

الالتهابات الفيروسية التي تحدث في الرثة .. وتؤذى الدماغ .. وتحدث التهاب القلب لدى الأطفال .. اصبحت الآن قابلة للكشف عنها في اقل من ٢٤ ساعة .. بعد أن كان ذلك يستغرق عدة اسابيع .

قال الدكتور (روبرت بونكير) بمستشفى جونز هوبكنز في بلتيمور . لن الاسلوب الجديد يتمثل في مزج عينة

من دم المريض او برازه او ريقة . بانزيمة مربوطة بجسم مضاد للفيروس المحتمل .. واضافة معلوق الى هذا المزيج مما يؤدي الى تغيير أونه في حالة وجود الفيروس

يضيف الدكتور يونز ان هذه الابحاث يتوقع لمها ان تؤدي خلال سنتين الى صنع عقاقير محددة لمعالجة هذه الفير وسات

#### قسطره في الفخذ للتخلص من الذبحة الصدرية

. علاج جديد توصل اليسه البلحثون في جامعة كاليفورنيا ·· للنبحة الصدرية ·· يقول النكتور «جاريت لي» مدير معمل قسطرة القلب بالجامعة ان هذا العلاج يتمثل في استلقاء المريض على طاولة العمليات حيث يتم ادخال قسطرة في احد شرابين الفخد .. ثم تدفع حتى تصل الى الشرابين التاجية المغذية للقلب. ويتابع الاطباء انخال هذه القسطرة بالاشعه السينية والطرف الداخلي للقسطرة متصل بجهاز تليفزيوني يوضح حالة الشرايين

الداخلية التي تظهر رواسب كثيفة من الهون تسمى «الرقائق» ملتصقة بالجدار الداخلي للشريان فتضيقة وتعوق سير الدم فيه ومجرد التأكد من ذلك يرسل شماع من «اللَّيزر» التي داخل الاوعية يعمل علي ازالة هذه الرواسب واعادة النمساء السي مجاريها

ثم يغادر المرضى هذه المراكز وهم لمي حالة صحية جيدة اصبحو ابعدها في مأمن من الاصابة بالازمات القلبية أو السكتة

#### دواء فعسال لعسلاج الاستسان

أسفرت الابحاث التي اجريت بالولايات المتحدة الأمريكية عن صنع دواء للاسنان اطلق علیه (تاروبنسیل) بعثوی علی مادهٔ

(میثیل ٤) التی تمنع نزیف اللثة وتقوی أوعيتها الدموية .. وتعيد لصقها بالاسنان

الثقة في النفس.

## PROXIAD Halphabarol 04 mg.

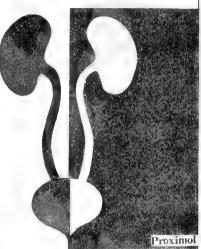
ANTISPASMODIC Tablets and

Drops

PROXIMOL (Halphabarol)

is a new potent antispasmodic drug with

efficient propulsive effect.





KAHIRA PHARMACEUTICALS & CHEMICAL IND. Co.

## فوائد الفطريات في عسلاج الأمسراض التي تسببها البكتريا والفيروسات

الدكت ورامحسن كامل المركز القومي للبحوث

> تعتبر الفطريات من النبأتات الدقيقة عديمة الأزهار أن وهي المسئولة عن تعفن المواد الغذائية أو المواد العضوية اثلينة المنروكة لفترات طويلة معرضة للجو أو في مكان بارد ، والقطريات تسبب العديد من الأمراض للإنسان ولكنها ليست بخطوارة الأضرار والأمراض التي تسببها المكتريا أو الغيروسات بل أن كثيرا من هذه القطريات تعتبر عاملا مساعدا للقضاء على الميكروبات المسببة لأمراض كثيرة أثرت على صبحة الانسان وتقدمه وأهلكت آلاف البشر وهناك أنواع كثيرة من الفطريات اللأني تسبيب الأمراض الجلدية وتنمو على الجلد الرطب وتسمى درماتوفيتورس وفطر الكربَبتوكوكاس ليتسبب في أحد أمراض الرئة عند الانسان وقد يؤثر على الجهاز العصبى في بعض الأحيان وفطريات أخرى كصيب فروة الرأس عند الأطفال .

> أما الفطريات التي تعتبر عاملا مساعدا لاكالدة بعض أنواع المبكروبات الضارة بالانسان فهي كثيرة وذات أهمية كبيرة لعلاج الكثير من الأمراض الخطيرة. فَمَثُلاً يِستخلص من خيوط الفطر المممى كالمنافق (Clavicepa purpurea)

مادة الارجوفرين السريعة الذوبان في المبايه والتني تؤخذ عن طريق القم للحوامل فتقوم بتسهيل عمليات الولادة المتعمرة 

وتساعد على الاقلال من النزيف بسبب تأثيرها القابض على الرحم والأوعية الدموية .

وهناك أيضا فطريات البنسيليوم نوتاتم التي تفرز مادة كيميائية في الوسط الغذائي الذى تنمو عليه تقوم بقتل البكتريا الضارة - وعرفت هذه المادة الكيميائية بالبنسيلين التى اكتشفها العالم الانجليزى فلمنج سنة ١٩٢٩ . كما تمكن العلماء أيضا من عزل البنسلين في صورة نقية استعملت كعلاج ناجح ضد بكتريا الالتهابات الرئوية والزهرى والفرغرينا . ونظرا لأن بعض أنواع البكتريا قد اكتسبت مناعة ضد فاعلية هذا العقار فخد قام العلماء بجهود كثيرة لاكتشاف أنواع أخرى من المضادات الحيوية من فطريات مختلفة ، فقامو ا بفصل الاستربتو مايسين من أحد أنواع الفطريات الشعاعية إستخدم لملاج التيقود والسل والدوسنتاريا وغير ذلك من الأمراض التي تسببها بعض أنواع البكتريا والفيروسات الضارة كذلك فصلوا عقاقير كثيرة مثل الأريومايستين والكورومايستين من فطريات أخرى تعيش في التربة عالجت كثيرا من الأمراض والحميات التي تؤثر على صحة الانسان .

ومن هنا نرى أن الصراع الدائم بين الميكروبات والفطريات قد أفاد الأنمان كثيرا ومكنه من هزيمة العديد من الأمراض الخطيرة التي تسبيها هذه البكتريا.

الليمف أو ( الدم الأبيض ) كما كان يعرفه الأطباء القدامي هو السأئل الوسيط الذي يحيط بخلايا الجسم وتتم خلالمه عملية الاتصال بين الدم وما يحمله من أكسيمين وغذاء بخلايا الجسم حيث لايمكن أن يتم هذا الاختلاط مباشرة . .

الليمسف

ودوره

الحيسوى

فىتنقيةالدم

والسدم والسائل النسيجسي والبلازمسا والليمف كلها مسئولة تمامآ عن حيوية الأجسام الحية والاحتفاظ بتلك الحيوية طوال مدة الحياة بالنسبة للكائن الحي، فهى تحمل المواد الغذائية بطريقة منواصلة إلى الخلايا ، وتجرف النفايات لكي تخرج بعد ذلك ويتخلص منها الجسم .

وقد ظهر الليمف في الأجسام الحية قبل الدم بملايين المنين في الحيوانات الدنيئة قبل أن يزداد تعقداً وترقي الكائنات الحية ،

· والليمف يزيل من الأنسجة الحية بقايا الخلايا الميتة والمستهلكة وأجزاء الجزيئات الأولية والجراثيم الحية والمبتة المتسربة إلى النسيج الخلوى بالجسم كذلك يخلص الجسم من المسموم التي يتصادف وجودها أو المتكونة كنتيجة لعمليات البناء والهدم بالجسم أو نتيجة لبعض الأمراض ، وتقوم العقد الليمفاوية بتصفية وتطهير الليمف عندما يمر خلالها - ثم يتجمع الليمف في قناة عامـة واحـدة ( هي القناة الصدرية ) ليصب بعد ذلك في الدم .

وحديثا تمكن الأطباء من حلاج بعض الأمراض الخطيرة بالتعامل مع الليف -- وقد بدأت هذه المحاولات مع الأورام الخبيثة و السرطان .

فالنظام الليمفاوى ، إذ يقوم بتطهير النسيج الخلوى ، يقوم بعمل مفيد جداً للجسم فمثلا في حالة السرطان يحمل الليمف الخلايا الخبيئة القادرة على التكاثر التي قد تنفصل عن الورم وتنقل المرض إلى نسيج أو موضع آخر مليم بالجمع فيستفعل المرض .. هذه الخلايا تشق طريقها لنفسها عبر العقد الليمفاوية إلى الدم لتتوزع في الجسم كله وهذا هو السر في إنتشار الورم من مكان محدد غير معروف بالجسم إلى أماكن أخرى بالجسم يصنعب السيطرة عليها بعد ذلك ، ولقطع الطريق أمام إنتشار الورم السرطاني شرع الأطباء على سبيل الوقاية في هالة استنصال الورم الأساسي بإخراج ليمف القناة الصدرية لتنقيته من الخلايا الخبيثة وإعادته إلى الجسم بدونها مرة آخرى إذا اقتضى الأمر ذلك مما أدى إلى نتائج كبيس ة التخفينف من جدة هذه المرض الخبيث

وبعض الأمراض ينتج منها مايعرف بالتسمم الذاتي فغي الأنسجة تتشكل وتتراكم السموم التي يحملها الليمف بدوره إلى الدم قبل أن تتمكن العقد الليمفاوية من تطهير الليمف كله وفي هذه الحالة حاول العلماء ابتكار طريقة جديدة سميت بالدورة الليمفاوية الصناعية بإدخال أنبوبة رفيعة رقيقة في الوعاء الليمفاوي للمريض ويقومون بإدخال أنبوية آخرى في القناة الصدرية وعبر الأنبوبة الأوتى يصبون الدواء فمي النظام الليمفاوي وعبر الثانية يستخرجون مع الليمف كل ما لا يحتاج إليه الجسم من نقايات وبذلك بتم أبضاً خصل العقيد الليمفاويسة كلمسا امرعت عملية نزع السموم الليمفاوية من الجسم كان ذلك محاولة للاسراع بالشفاء .

واشتراك أبحاث الكشف المبكر عن المرطان مع عمليات نزع السموم من الليمف أدت إلى نتائج كبيرة القضاء على هذا المرض الخبيث .

**^^^6666666666666666666666** 

## 

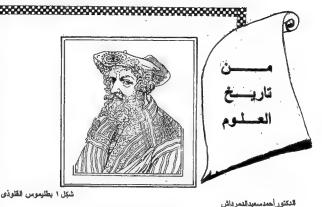


من المتوقع خلال السنوات القليلة لقائمة أن يؤيم الانسان الآلي بجميع عمليات الكشف عن الفاز والبنزول في أصماق، المياه ، وكذلك تركيب وصيلة منصات استغراج البنزول للعائمة . وفي لارشت المحاضر فإن إرسال خواص على لاستكثاف قاع المحيط ينطون على لاستكثاف قاع المحيط ينطون على الذي قد يققد حياته ، وكذلك فإن قيام الذي قد يققد حياته ، وكذلك فإن قيام عن البنزول في البحر يكلف شركات توان مبايزول في البحر يكلف شركات للبنزول مبالة طائلة .

وعلى الرغم من أن تجارب إستخدام الانميان الأكل العمل في قاع البحر لا تزال في بدايتها ، فإن شركات البترول بدأت منذ الآن في وضع الخطط لاستخدامها ، وحتى الآن فإن التجارب التي نمت في ذلك المجال لم تحقق الأهداف المطلوبة ، في الإنميان الآلي لذى اجريت عليه التجارب تصدر إليه الأوامر عن طريق سلك متصل به . وهذا الأمر يعوق حركته ويحد من فاعلية .

وذللك، فكبرض التجارب في الوقت الحاضر في بريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة التشغيل الانسان الآيم بواسطا أخيرة الترجية عن بعد وكما تكول الآتياه ألم المراحث في الصحف الامريكة، فإن مداكز الإبحاث البحرية في كاليفورنيا في مسئيا بالمهام التي عليه أن يؤديها في ممينا بالمهام التي عليه أن يؤديها في التطبيات المغتزنة في ذاكرته، ويستطيع الروبوت البحرى الأمريكي، كما أعلن الروبوت المحرى الأمريكي، كما أعلن الحد غيراه مراكز الأبحاث في كاليفورنها التحجيه الميا بين العاجة الطوارىء ومن الحاجة المعرارىء ومن الحاجة المعرارىء ومن الحاجة المعرارى، والما يدكن أيضا ترجيهه اليا بدون الحاجة الكار يربطه بمركز الشغيل.

وفي نفس الوقت تجرى التجارب في جامعة غيريوت والت في اسكتلندا لاستخدام العوجات الصويقية النوجية الانسان الإلي وهو تحت الماء ، وكذلك تقرم مجموعة أخرى من الباحثين البريطانيين بإجراء لتجارب على إنسان ألى خليف الحركة مدرب على العمل في الانشاء البنرواية البحرية .



## بطليموس القلوذى

«توطئةي

أسس بطلهوس الأول «مود» دولة السطاله منذ عام ٣٣٤٣ ، مود الاستخدر الآخير، وقد أثره مسغيرا إلى منظم الأبيرة وألم المنزلة المقدونية رحكم عصر منذ عام ٥٠٠٠ حتى عام ٢٨٤٥ . م، وكانت الاسكندرية عاصما منكة ، واستمرت ذولة البطالمة في الحكم تنفي من عام ٣٠٤ ، م حيث تناصب داخل المعارفورية الرومانية بعداً أن أثمرت في الدم الدجال العلمي والقاسلي ما يعد أغصب المنزلة المعارفية المحالة على الرومانية بعداً أن أثمرت في الدجال العلمي والقاسليني ما يعد أغصب المتاريخ البشرية .

ومئذ عهد تولي بطليموس سوتر الحكم إلى الخطهم الأليني تبدئريوس قالبريوس شاسيس دار الجمكة [ميوزيم] و المكتبا في الحي الملكي بالإسكندرية انتزدي وظيفة الجامعة الغلمية التي يتواقد إليها الحلماء والمفكرون من كافة انداء العالم الهيلينية عنى تألفون أثينا المعلم الهيلينية عنى تألفون أثينا مركز الأقافة العهلينية في المركز الأول للاشعاع الثقافي والعلمي في

هذا العالم العصارى وفتئذ. وأقام بهذه الدار عدد من العلماء برزوا في العغرافيا والفلك والعلوم الرياضية والطب والتاريخ والأدب والظمفة، وكانت الدولة تمنعهم مرتبات صخمة لتشجيعهم على أعمال للبحث والابتكار.

لقدنيغ ار الرسوليمنسي في الجغرافيا [وهو أول مر قاس قطر الارضن] وارستارخوس في الفك [وهو أول من ودرس المجدوعة الشمسية] والقيدس في الرياضيات [كتاب الاصول في الهندمة] وديوفلتس في الجبر وجالبنوس عام 174م مر وهو الذي اس علم التشرور ويعتبر مر وهو الذي اس علم التشرور ويعتبر أكبر الشخصيات بعد ابو الراط

كما نبغ بطليمو ب القلوذي عالمنا موضع المال في الاسكندرية من ه ١٠٠ - ٢١؟ م في الرياضيات وحساب المثلثات والقلكوات والجغرافيا والبصريات فلنمض إليه مسرعين !!!

#### تأريخه:

بالرغم مما نلله من شهرة قبل كلودوس بطليوس الفلكي الذي يطلق عليه فلكيو العرب «بطليوس القلودي» والجغر أها وعالم الرياضيات الذي أشر تأثير ا بالفا في الإجهال التي اعتبت عصره ، لم يترك لنا شيئا نستدل منسه على حيات و يشأون بالتقصيل ، سوى الإيام التي قضاها في «المحسطي» وتقع كلها الثاء حكم الإمبراطور الرومائي «هاذريان» نم الامبراطور الأحز «الطونيني» ، أولها في ۲۱ مارس عام ۲۷۷ و إخرها في

وفي الواقع أن سجل اعماله تشير بأن المكان الذي عاش فيه لتنفيذ ارصاده الفلكية

مأنفتر ضه ليدعونا إئسى التأكدمن أنسه عاش في مكان اخر، ويدل اسمه «بطلیماوس» على أنه من رعایا مصر ، بينما الاسم الثاني وهو كلوديوس فقد اکتسبه کمواطن رومانی، ریما حصل عليه في الماضي أحد أجداده كمنحة من الامبر اطور الروماني كلوديوس أو نيرو . بشهراته الأكثر ذبرعا قدنالها عن النظرية الخاصة بمركزية الارض في النظام الكوني ، وهي التي تحمل أسمه دائما ، ويعتبر النسق البطليموسي بمثابسة المراف تام عن نظرية الآكر البللورية المتمركزة ، وهي اللتي سبق أن نادي يها «بودكصنص» الفلكي السكندري، شم أرسطو ، بل هو في الوقت نصبه يعتبر امتداد لوجهات نظر «هيبار خوس» التي سبق أن اسسها ، ثم توسع بعد ذلك في تطبيق نظرية افلاك التداوير، والافلاك الخارجة المراكز ، أو الافلاك الحاملة ، ثم الفلك الثالث الذي ابتدعه وهو «المعدّل ئلمسىر»،

هو الاسكندرية، ولايوجد من الاسباب

وقام بعدة ارصاد في سماء الاسكندرية في المدة ما بين عامي ١٩٧، ١٥١ بعد الميلاد .

#### : 4100

وجوهره توليف بين النتائج السابقة لعلم الله ، والمنبع فر النسيب الأكبر لعمل «هيبارخوس» أعظم المشتفلين بالقلف القديم ، ولقد توسع جلليوس في التراثب الذي خلفه هيبارخوس عن طريق ارصاده الذي خلفه هيبارخوس عن طريق ارصاده فعلا بينما نجو هيبارخوس، قد صنف فعلا بينما نجو هيبارخوس، قد صنف «ما نجما ، نجد من ناحية أغنرى على بطليموس وقد توسع غلى جدوله حتى بطليموس وقد ترسع غى جدوله حتى 1 ٢٠٢١ نيصا .

ولقد سال بطلهدوس علي درب من سبقوه من الفلكيين ، باعتقاده أن الأرضى كروية وماكنات أو وماكنات ألامن ، وأن كال المساوية دائرية ويسرحات ثابقة ، الأمر الذي أوجد صعوبه في شرح كات الكولكب ، سيمها وأن كل واحدة في مسروتها اتجاه النجوم نظهر بعض الوقت وكأنها متفاقة ، اين-تسافر في الاتجاء اللمضاد للرضع الطبيعي .

للك أما اعتقاده بأن الأرض مرضعها مركز للكون فلأميء من نظاهرة الأشباه التي نقم من أعلا فإنها تروي دائما وهي ساقطة انتقى مركز الأرض ، ومن جهة أخرى إذا كانت الأرض عدور كل ٢٤ ساعة قإن أي جسم يقف إلى أعلا أن يسقط ثانيه في نفس المكان الذي قف منه (شكل ٣) إن لم تكن الأرض موضعها مركز لكون .

واستمر مثل هذا الجدل ، وما يشبهه منذ نشأة الفكرة الأولى حتى القرن الخسامس عشر ، حيث ظهرت بعض التناقضات عن تفوع الأرصاد في جهات متعددة .

والقد استطاع الندق الذي وصفه يطلبهوس - ولو أنه مُز بلك - أن يشق الطريق في حفاد ، ثم يثبت المدى ١٥٠٠ علم في تتابع الكولكب هو: القصر - عطارد - الزهرة - الشمس - المريخ - المشترى - زحل .

وتقع خلفها كرة تحترى على النجوم الثرابت ، تنور مرة كل يوم حول الأرض - غير أن حركات الكواكب معقدة الأصورة .

واستقر التفكير إلى أن دوران كل كركب بيانهي حول دائرة صفيرة بسرعة ثابتة ، بطلق عليها الله الندوير ، مركز بالثاني يدور حول دائرة أوسم هي القلك الحامل والذي بطلمق عليه أيضا غير المتمركز لأن مركزه هو غير مركز الأرمن شكل رقم (٢)

إنها - يافوم - أكر مساوية تدور فوق أكر أخرى كدود على عوددائرى !! ويالرغم من أن الحركة المنتظمة حول فلك التدويرا، والتي تدور بانتظام حول

الفلك الحامل لاتحدث بالضرورة حركة مطابقة للارصاد ، لذلك أدخل على النظام تصور لفلك ثالث هو «معدل للمسير».

نقطة على الخطالواصل بين مركزها ومركز ها التدوير افترض تحركها بحركة ثابتة حول «مخل المسير» والمحصلة من الوجهة الرياضية اختلاف في سرعة قلك التدوير حول الفلك المناس.

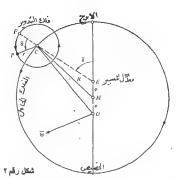
وبالاختيار المناسب لقلك التدوير والقلك المناسب المناف المسيون» قابله المحكن المسيون» قابله محكن المنافق الدقة ، ولقد تمكن القلكون في الاسلام من المخال التصويات على هذا النسق ثم أوصاوه إلى أوروبا في المصور الموسطى فاستطاع أن يعيش منافسا لنظام كويرنيق .

#### «المجسطى والعرب»

ومن كثرة ماشع ومن كثرة ماشرح اتضحته بعض الامسور فألف كتابسا عنولة «الشكك على جاليهوس» وأم شك على المجسطى من الناهية التاريخية هو اعتراضه الموجه إلى استخدام بطلبهوس لما يسعيه «الفلك المعذل للمعير» «

شطليموس يسلم بمبدأ الحركة الدائرية المنتظمة الذي سلم به علماء الظالف الوينا المنتظمة الذي معدد المؤون من المؤون المدعقون على أرسطر في تفدير هم للحركات المساوية غير المنتظمة في ظاهر ها حياتين الاذلاك المنارجة المراكز ، أفلاك التداوير .

فالفلك الخارج المركز دائرة مركرها خارج عن مركز العالم أى مركز الأرض، وفلك التدوير دائرة صغيرة يدور مركزها على «فلك حامل» أر دائرة



كبررة ، وكان مذهب بعض هؤلاه القلكيين السابقين على يطليموس أن الكوكب يتحرك السابقين على المتحدد على المتحدد المركز المتحدد عركة منتظمة على قلك تدوير يتحرك منتظمة على مركزة في نفس الوقت حركة منتظمة على القلك الحادل له .

الظاهرة للقدر وللكولكب المنحيرة الخطر إلى تصور ذلك ظلث «معدًل المعمير» لاينطبق مركزة حلى مركسز العالسم» ولإعلى مركز الظلك الخارج، وقال إلى الكوكب الدائر في ظلك تدويره تكون حركته منتظمة أو معتدلة، بالقياس إلى

غير أن بطليموس في تأسيره للحركات

هذا الفلك المتخيل الجديد، لا بالقياس إلى مركز المعالم ، أو إلى مركز الفلك الخارج ، رغم أن الكركب لايتحرك هو نفسه ، ^لايتحرك مركز فلك تدويره على هذا الفلك المعدّل .

وعدم رضاء كوبرنيق عن حيلة الظاف المعدل المعبر كان أهد الاسباب التي ادت به (كما قال هو بشفسه ) السي قلب نظام بطلعوس رأسا على عقب ووضع الشعس بدلا من الأرض في وسط بعالم .

وهنا يجب النفويه بأن اعتراضات ابن الهيشم ثم نصيب الديسن الطسوسي في العراضة ، وابن الشاطر في ممثق في القرن الرابع عشر أدت إلى تصور هيات لحركة القمر خاصة تشبه ماتادي إليه كبر بنيق فيما بعد .

#### وكعالم في الرياضيات:

من الدرجة الأولى فأم بطلهمرس بعدة بحوث في حساب المثلثات الذي استغل نتائجه في اعمالك ، وإهم مراسنيه هذا العلم هو الوتر الذي يقابل زاوية مركزية في دائرة نصف قطرها " والحساب للتيني ، ويحساب وتر [ا+ب] ، وتر

> شكل ٣ وللذلون جسما إلى أعلاويتساطلون هل بسقط في نفس المكان بعد عودته !!! إحدى التجارب التن تدل على مركزية الأرض في الكون



[ا+ب] ، وقد \ابمعوفة وقد ا، وقد ب قلمة تمكن من الوصول إلى وقد برجة واحدة ثم بالنتابع التقريبي قام بطلبوس بعمل جداول لحساب المثلثات حتى نصف برجة لثلاثة ارقام بالحساب السنيني .

ومن جهة اخرى استطاع العالم الرياضى العربي البيروني أن يقوم بعمل جداول للاوتار بغروق إدرجة للجيوب والظلال .

وعرفت الجامعات في غرب اوروبا كتاب المعسطى عن طريق النرجمة التي فلمهها جيرار القرمونـــي عام ١١٧٥ممن العربية إلى اللانينية .

#### «الجغرافيا»:

تستند شهرة بطليوس كجغرافي إلى كتابة [قمرشد في الجغرافي] الذي ينقسم الي ثمانية أجزاء ان تستوى على معطومات معها كولية انشاه الخورافط وقائمة بالأماكي في اوروبا وافريقيا واساء مرتبة في جدارل بؤيجد الكثير من الأخطاء في هذا المبتد يُوجد الكثير من الأخطاء في هذا المبتد فغلاً خطا الاستراء وضع ملكه مرتفي نحو شمال ، والقيمة التي اعطيت لمحيط الارضى نقل بمغدار ٣٠٪ من القيمة اللارضي نقل بمغدار ٣٠٪ من القيمة المضبوطة السابق تقييرها ، فضلا على الموسط وهود التناقسي بين المدن وبين الخرائط .

والمحترى الحقيقي الجغر الى لهذا المتن غور داقيق ، قليس هناك من تولجه سوى الإمبر الطورية الرومانية ، ورجهة نظر بطليموس الحدود على سبيل المثال جنوب المؤمرة أن الهند ذات خطأ كبير ، وحتى الخريقيا أن للهند ذات خطأ كبير ، وحتى التشويهات الخطيرة ، بعض التشويهات الخطيرة ،

للابوجد ذكر للمناخ أو المنتجات للبناجة والمنتجات للبنويية التستكان والالملاحج الفريية للبلاد التي تعلم المجال ملهم الرجهة المتفرانية مع مدة الأخطاء المبلاد وبالمرخم من هذه الأخطاء فالمرخد وبالمرخم من هذه الأخطاء فالمرخد على وبالمرخم من هذه الأخطاء فالمرخد على وبالمرخم من هذه الأخطاء فالمرخد على المحموطي أوجد وعاي وتأثيرا المجموطي أوجد وعاي وتأثيرا

كربومب استفاد من هذا الكتاب لتقوية اعتقاده بأن قارة أسيا يمكن الوصول إليها

عن طريق الابحار غربا، ذلك لأن بطلبوس أشار إلى أن امبياتمتدكثير انمو الشرق، ويلق في مسلحة الارض الممتدة من أسبانيا حتى الصين وقال من تقييم حجم المحيط

#### «للبصريات»

كتبت في خمس مجلدات فقد منها ماكان باللغة الإغريقية ، ومن حسن العظ أمكن الحصول على القرجمة العربية من المخطوط من الكتاب الأول حتى نهاية المخطوط من الكتاب الأول حتى نهاية

رعلى نعط كل المتطقين بالأصول النظرية كان بطلبورى يعتد بأن الإصدار يحدث بخروج شعاع من العينين على هيئة مخروط رامنه عند مركز البصر، وهو مركب من خطوط شعاعية منطقية ، أطراقها التي تلي البصر عند مركزه ثم تمتد منظرة ، أطراقها التي تلي البصر عند مركزه ثم تمتد منظرقة إلى المعصر عند مركزه ثم تمتد منظرقة المناسس عند مركزه ثم تمتد منظرقة المناسس عند مركزه ثم تمتد منظرقة المعصر عند مركزه ثم تمتد منظرقة المعصر المناسبة المعصر المناسبة المعصر المعربة المعربة

ومقابلة المبصر الباصرة توجب استعدادا تفيض به صورته على الجليدية

عندما يصب منظورا ملونا، والكتاب الثالث والرابع بطرقان نظرية الانعكاس في ثلاثة قوانبن:

١ تظهر الصورة عند نقطة على الخط النهائي الذي يصل بين العين حتى نقطة الإنعكاس فوق المراة.

٢ - تظهر الصورة على الخط العمودى
 من الجسم حتى سطح المراة .

٣ - الاشعاعات تنعكس عن طريق زوايا متماوية .

والكتاب الخامين يطرق موضوع انكمبار الضوء .

ومن الصعوبة بمكان تقييم أعمال بطليموس في البصريات حيث بقي القليل من اعمال من سبقوه أمثال اقليدس [ ٢٠٠٠ ف . م.] .

وسواه اكتنت اعمال بطليموس أصلية أو مقتبسة ، فإن أعماله في البصريات مثال واضح المعلوم الرياضية بالنسبة إلى الفروض الفيزيقية وهي جديرة بمؤلف المجمعطي .



العمليات الجراحية بمكن أن تجرى درن اراقة قطرة دماء واحدة باستخدام (مثرط) طبي جوند ، تعر فية ترددات صريحة عابة لها قدرة على اختراق انسجة الجيمة الرخيرة تكلك الموجودة في الكبيد براليتين والمخ ، تاركة الارعية الدموية ملية إلا أية جررح





«كل من عليها فان ، ويبقى وجه ربك ذو الجلال والاكرام» والنجوم أيضا تفني وتبيد ، فماذا يحدث حينما تنمو ، وتصبو ثم تشيخ ؟ إن تخيل صورة النجوم في مرحلة مامن مراحل تطورها ليست ماثلة أمَّام نواظرنا ، قد يسبب صدمة غير هينة بالنسبة لجيل من الأجيال ، أو حتى لجيلنا الذي عاصر أعنف الصراعات ، وعايش أرقى وأغرب الاختراعات العلمية ، ودار في الفضاء حول الأرض وحول القمر ، وبعث برسائل تجسس قوية إلى الكواكب الأخرى البعيدة ، لتنقل إلينا صورة صادقة عما يحدث قيها وعليها . ولسنا الآن في وضع يسمح بارسال هذه الغطابات الغرامية إلى النجوم .. فهي التي ترسل البنا خطاباتها دونما قدرة منا علئ موافاتها بالرد، فهو غرام من طرف واحد، إذ ماذا يفيدنا أن نخرم بالنجوم وهي. لاتدري

ومن خلال رسائلها العديدة والمستمرة إلينا والقير ترسلها لذا على جناح السرعة (الضرم) استطعنا أن نفتش كثيرا من انسرارها ، والصرار حياتها وكفيت تنقل من حالة إلى أخرى فالنجوم منقلبة المزاج هي شأن ، فإذا تناولنا النجوم من حيث في شأن ، فإذا تناولنا النجوم من حيث الكثاة وحلاقها بالمالة المزاجية لها ، نجو أن النجوم الشي تبلغ كو امرة قدر كثلة الشهري تندفع في حياة قصائرة وصنيفة تنتفجر في شكل نجوم متجددة أو فوق جديدة Suppernova ، نتلام الدجوة بحطامها الذي بنشت تاركا وراءه المجرة بحطامها الذي بنشت تاركا وراءه

مايعرف باسم تحم النيترون (وريما ترصد هذه البقايا على أنها نجم من النجوم النجوم النواب النواب الموداء Black ما يعرف باسم الثقوب المعوداء Holes .

والأجمام الأقل كتلة مثل شمسناء لأترحل بمثل هذه الطريقة الدرامية . وقد كان من المعتقد حتى وقت قريب أنها أقل عجلة في إنهاء حياتها بهذه الطريقة الفجائية فكان يجب أو لا أن تدخل في زمرة النجوم العمالقة التي تتسامي لتبتلع أي كوكب في حوزتها في شكل صحوة تشبه صحوة الموت وهي في هذا تشبه القطة التي تأكل أولادها خوفًا عليهم ثم تقوم بقنف طبقاتها الخارجية . فالنجم في هذه الحالة يصنع بنفسه مقبرته الحجرية في muletary مسورة سديسم كوكيسي Nebula وهي عبارة عن هالة متوهجة من المادة تتمدد بيطيء ثم تتعتم وتظل بضعة عشرات من ألوف السنين في عملية احتضار قبل أن تموت نهائيا . وتنكمش مع مايتبقى من جثتها وهي النواة إلى مايعرف بأسم الأقرام البيض الساخنة .

#### النجوم المتجددة إلى أين ؟

هذه الصورة عن وقاة النجوم ظلت شائعة عدة اجبال وينظرة واحدة لأى كتاب من كتب الفاك الأولية سنجد هذه الصورة - ولكن هناك يعض الحقائق المزعجة التي يجب أن نواجهها - منها أن النجوم المنجدة حالة انادة ، فلا يحدث منها في مجراتا إلا عدد صغير كل

قرن وهذا يناقض المتوقع إذا كان كل نجم يزيد في كتلته عن أو ١ قدر كتلة للسمس سوف يتهور ويندفع ليجدر للسمه وتقس المشكل .. مع اللجوم النوائيس Pulsers التي كان يجب أن تكون أكثر بكير في المعدد أو أن كل نهم تمون أموأ ، فعنقود الذي إحداها . وما خفي كان أسوأ ، فعنقود الذي إحداها . وما خفي كان بيض Pulsers على أفزام أسوأ ، فعنقود الذي إحداد على قائر م بيضر من سلف يزداد في كتلته عن ينحدر من سلف يزداد في كتلته عن في أن هذه الثريا الجميلة أقل معنويات هذا الكون عمرا أو بقاءً فيه .

وهذه المشكلة قد آركت الاعتقاد السائد بأن الحكمة قد تغطىء في هذا المقام وفي السنوات الأخيرة أقر عديد من الفاكيين الرأى بأن النجزم التي تغرق الشكيين الرأى بأن التعالة هي التي تمر مرحلة التجديد وتصبح نجرما نيزرنية بمرحلة التجديد وكذلك فإن انتقال النجرم الأقل كتلة قد لايكون بطريقة فجائية كما كان يظن يقبل ، فانتقائهم إلى الأقزام الميض عن طريق القنية السنيس الكركبي هد يكون علمية متأنية تدريجية .

وأحمن الطرق لمعرفة أسباب وقاة النجوب والمحديد نوع التجوي هو قحص العلة وتحديد نوع المدرض في التجوي والمحدود المحدود ال

قطرية قوية دائمة الهبوب من سطح العمالقة الحمر .. تم هذا الاكتشاف عام ١٩٥٦ بو اسطة أرمن دويتش . وقد وجد أن هذا التصرف يصدر أيضا من بعض نجوم لامعة أبرد، إلا أن حساسية الأجهزة في ذلك الوقت لم تكن بالدرجة التى تسمح بشمول البحث على قطاع أوسم من النجوم ولذلك لم يكن واضعًا أن الرياح النجمية تحدث في كل العمالقة الحمر. وحين تطورت وسائل الرصد بالأشعة تحت الحمراء والموجات اللاسلكية الميكروموجية في السنينات أدى هذا إلى معرفة أحسن لطبيعة هذه الرياح النجمية . وقد وجد أن العمالقة الحمر أكثر لمعانا في الأشعة نحت الجمراء وقد أوضحت هذه الوسائل الحديثة أن كل العمالقة الحمر تنفث ریاحا نجمیة ، وقد تم حصاب قدر هذه الرياح قوجد أن كل نجمة من هذه العمالقة الممر تنفث قدر كتلة الثمس رياها كل ١٠٠ ألف سنة ونهي فترة قصيرة من وجهة النظر الفلكية .

رإذا أمننا في الاعتبار المجرة كلها بهذا المحل وإذا أمننا في الاصدار قانها للمحل قانها للمحل والقرق كلون وحدها هي المسئولة عن كثرن وحدها هي المسئولة عن يوفرة للشبحدة قصيب ، فالمجرة تتمتع بوفرة ألمن المائمة المحر القبلة بالعاصر القبلة المائمات المراقبة المائمات طريق التمانات الدوامية ومن هذا يكون إثراء - المجرة بمثل تلك المعلصر القبلة التي تبدو واضحة في الأجيال المتأخرة المواد من اللجوم .

نجم قرم أبيض

أم نجم النيترون أم ثقب أسود

ولو أن هناك مازال جدل بقار عن أسباب نطور الرياح الفجيلة فريما يوافل الكتلة يزداد مع المصد . وأكثر من ذلك فأنه يبدو أن النجمة ذات الثماني كتل شمعية يبدو أن النجمة ذات الثماني كتل شمعية كتلة الشمس لتتكون لأقرام البيض وهذه الفترة في حياة النجم يعزها السباق المديف بين الاحتراق التووى عند المركز والقذف برا لاحتراق التووى عند المركز والقذف الاحتراق النووى تكون هذه هي الشراد من المحيزة التكوين النجمة المتجدة

suppernovae ومن نلحية أخرى إذا كان هناك وقود كاف داخل النجم قبل أن يصل إلى الكتلة للحرجة ظن يكون هناك انفجار .

وحيث أن معظم النجوم في مجرننا مراودة في أقل من الثماني شموس كتلة فأن انتخلاق المادة بالرياح القرية من الممالقة المصر والذي يؤدى بدوره إلى النجوم المتجددة عملية نادرة . و م/ قفط من النجوم تنهى حياتها بهذه الدراما وأما يعنى أن انتاج وميلاد نجوم النيتروه أو الثقوب السوداء يعتبر من واقع غذه أو الثقوب أقل لجتمالا معتدا من واقع غذه مناهورة أقل لجتمالا معاقدا من

#### الرياح والمدم الكوكبية:

قد أثار اكتشاف الرياح النجمية التي تنفها المعاقة الحمر حدة مشاكل متطقة لفترة من الوحات أن السحم الكوكبية تشأ من 
للمختف مفاجيء الطيقات الخارجية للممالقة 
الحصر ، فإذا كان كل صنيم كوكبي متخدرا 
حو الممالقة الحصر فإن كلا منها يجب أن 
لارياح النجمية فحيث أن كتلة المحيم 
للرياح النجمية فحيث أن كتلة المحيم 
عن اعداد توزيع مادة الرياح المقدّوة با
معنا عليه المم كرات اللاج Snowballs.

والعملاق الأحمر يتكون من نواة ساخنة كثيفة وغلاف بارد هزيل فإذا الفرصنا وصول هذه الرياح إلى القولة . والتحول اللوني للتجم من الأحمر إلى القوي تفتسجى سزيد من سرحة الرياح من ١٠ كم/ت إلى ١٠٠٠ كم/ت فيند الرياح الأسرع منظم بعقع الرياح الأبطأ مكومة المادة الأكثف فيما بين أوجه الكورة .

والاتبعائات الذرية القوية في المناطق الكفيفة تجعل العادة الملعلمة إلى أعلى أعلى ظاهرة ، بينما تؤدى الضغوط. القوية بالبائفات والخارج إلى تكوين خلافت كفيف بيدو لنا على شكل حلقة ولقد تم حساب مرحة التعدد والجهم والكافة والكتلة بعد عدة ألاف من السغين فكان الذلتج سنيما كركبها نعرذجها.

وحدوما فإن هذ الإراسات الذي تمت عن الدراهل النهائية للتطور النجسي في العشر سنوات الأخيرة أوصلتنا إلى مايشية المائزة . فالكتلة المفقودة بالرياح المقدولة تماما في الأهمية مثل أهمية الاحتراق التورى في التحكم في حملية تطور المعالمة الحمر . والعدد الذي تحول منها إلى نجوم متجدة فيما بيشية الكارثة الكرنية أقل بعا كان يعتقد ، والغالبية العظمي هي التي تشق طريقها إلى السديم التكركيم مختارة شق طريقها إلى السديم التكركيم مختارة مثيرة الماضورة التركيم مختارة .

وكمثيل الجنود القدماء .. في صمت وهدوء .. تموت النجوم .

#### محطبة إرستال وزنها ١٠ كيبلو جبرامات

هذا الجهباز الصخوب وطلسق علوسه إس ، س ، ۳ ، بي يعتبر معطة متكاملة لارسال البرقيات ، مع ان وزنه لا لإنيست على ۱ كيلر جرامات . وهي تتلام مع الموجات الاناعية ، ومع ذائرة الكابلات المعنية فتعطى موزة العناقية لها ينظلم اتصال صوتى الموزة العناقية لها ينظلم اتصال صوتى الموزة العناقية لها ينظلم و

وهذه المبرقة الكاتية يمكن استخدامها في العمليات المبدانية لما بوضعها في الميارات أو في اماكن ثابتة أو محمولة بواسطة الافراد . وهي متوفرة باللغة الانجليزيه والعربية



جهاز للبرقيات الميدانية



الدكتسور/ مصطفى أحمد شحاته أستاذ الأتف والأذن والحنجرة كلية الطب - الاسكندرية

التي توقفه وتعالجه ، ولعل أروع الأمثلة ما جاء ذكره عن النبي محمد صلى الله عليه وسلم ، عندما يخل مرة على عائشة ورأى عندها سبيا تسيل أنقه دما ققال ما هذا ، فقلوا به العذرة (أي مريش في رأسه) فقال أد ويلكن ، لاتقتان أو لادكن ، أيما إمراة أصاب وادها عذرة أو وجع في رأسه ، فلتأخذ قسطا هنديا ، فلتحله بماء ، ثم تسعطه إياه» فأمرت عائشة ، فصنع ذلك بالصبي فبرأ من النزيف. والقسطّ المندى المذكور في الحديث هو العود الهندى الأبيض ، وهو من الأدوية القديمة ، مازال موجودا چتى اليوم ، و يستعمله العطارون في صناعة النشوق ،

ووضعوا له العديد من الأدوية الموضعية

توسع الأطباء العرب الأوائل في علاج رعاف الأنف، ووصفوا له الكثير من النباتات و الأعشاب الطبية و المو اد الطبيعية  وصفه قدماء المصريين بدقة كبيرة لم يعرف الأنسان مشكلة صحية لازمته وتكلموا عنه كثيرا ، ووضعوا له العديد من العلاجات الموضعية ، وكانوا كثيرا ما يلجأوا لحشو الأنف بقطع من قماش الكتان الممزوج بالدهن ولمآل أزوع وصف اكتاباتهم ماجاء في قرطاسة إدوين سميث المشهورة حيث نكروا النزيف الأنفى وعلاماته وطرق وعلاجه.

ويعد ذلك بمثات السنين تكلم العرب الأوائل غن نزيف الأنف وسموه الرعاف

تعشرات الالاف من السنين كما عرف عن نزيف الأنف ، الذي جاء ذكر حدوثه في كل العصور والأزمنة ، وتعرض لعلاجه الالاف من رجال الدين والأنبياء والأطباء والعلماء في محاولات الوقفه أو منع ر حدوثه ، وبالزغم من ذلك فمازال هو : مرض العصر- ومشكلة اليوم ، يحدث لأي انسان في أي مكان في الأرض وفي أي مرحلة من العمر .

والدهون الحيوانية ، التي تستخدم جافة أُو سائلة ، ه .. لبة أو متطايرة . وقد جاء وصف ذلك بالتفصيل في كتب أبوبكر للرازي ، و ،ن سينا والطبرى والزهراوي وابن زهر وغيرهم، وقد كتب داود الانطاكي هذه الأدوية وطرق استعمالها بدقة كَبيرة في كتابه « تذكرة داود » ولعل ماكتيه ابن سينا منذ ألف سنه في كتابه الكبير « القانون في الطب » اليعتبر فمة في التقدم الطبي والعلاجني ، حيث يقول عن علاج الرعاف « إن الأدوية الحابسة للرعاف أنواع عديدة، فإما شديده القبض ، وإما شديدة التبريد والتغليظ والتجميد وإما شديدة التفرية ، وإما حادة كاوية » ثم يعطى أمثلة عديدة لكل من هذه الأنواع . أما أذا كان الرعاف شديدا فكان ينمنح باستعمال مسموق الجثنار أو الزُّنبهار المذاب في الخل ، وقد يمتاج الأمر لاستعمال الفتائل الدهنية التي تدس في الأنف .

وإن كان الرازي وإن ببينا قد تكلموا من الكي الكيماني لوقف النزيف ، هيث وصغوا استعمال بعض الأدرية العادة الكارية ، فإن أبو القاسم الزجاري قد كتب عن الكي المحراري في الأنف لوقف . الأنيف وذلك باستعمال ألات معندية ساغنة ، تكوى الأوعية الدموية النازفة دلفل الأنف .

لماذا يحدث النزيف من الأنف أكتر من أي فتعه جمسية أخرى وأماذا يتكرر حنوث ذلك عند كثير من الناس ؟ فنلك اسبب طمى هام ، حدث أن الأنف تنفذي بخمسة شرابين دموية أساسية ، وهذه تتفرع الى أوعية نموية عنيدة مكونة شبكة كثيفة من الشرايين والأوردة تغذى كل أجزاء الأنف، وتجعل هذا العضو من أكثر اعضاء الجسم تغذية بالدم ، وقد جعل الله للألف هذه الميزة من أجل تسهيل مهمتها الأساسية في تدفئه هواء التنفس وترطبيه . وعندما تتفرع شرايين الأنف إلى أوعية دقيقة ، تلتقي كلها في منطقة صغيرة عند مقدمة الأنف موجودة على الحاجز الأنفى ، حيث يرق ألفشاء المخاطى وتبدو الأوعية الدموية بارزة على سطحة، عرضة للاصابة والتجريح ، بل انها كثيرا ماننزف من أي جهد بسيط أو أي انفعال نعين ۽ ويحدث الر عاف ويتکر رحدوثه ۽

وهذا هو السبب وراء حدوث النزيف الأنفي عند الالاف من الناس .

وان كان هناك أسياب أخرى عديدة تعبب النزيف عقد بعض الناس الاأنها قليلة الصدوث ومنها الامراض الفاقية دلفل الأنف كالرحمة الدموية واسام الأرصة الدموية و والاصابات المعتقلة والانهابات الحادة و الدرنمة ، والأورام المحمودة والخبيئة ، وكتال السديه من أمراض الجسم التى تؤثر على درجة تجلط الدم أو منطعا أو سرياته أو سلامة أوعيته الدم وي ما المديد والمرض الكور والكلي والقلب والغدد الصماء والجهاز الدورى ، وكذلك كثره استعمال أدوية معيولة الدم ، وحند كبار المدن قد يحدث اللايها من لرغاغ صنعط الده .

ونزول الدم من الأنف على شكل قطورات قبلة أو متتالية ، منقطعة أو متصلة لأيؤنر على مسحد الأنساء ولاعلى سلامته أو مياته ، ولايسبب أى ألم أو تعب أو إجهاد ، ولكن الخوف الشديد من نزول الدم ، والكن والذع المدود الشديد من نزول الدم ، والكنف والذع الذى مضدت عند بعض الناس بحملهم في رعب الإداري ويرودة في الأطراف واصغار أو الزياد ويرودة في الأطراف واصغار في بلنذيف ، ولكنها بسبب الفوف واللاع ،

وان كان هذا النزيف شيئا مزعجا للمريض مقلة لأسرته ومن عوله ، الأأنه علامة طبية هامة قد تكشف عن خال في الجهاز الدوري للاتسان أو سبولة في الدم أو اضطراب في أخد أجهزة الجسم ، ويوكن هذا الرعاف هو المفتاح الذي يكشف عن أحد الأمراض للاتجاه نحوه وعلاجه .

النزيف ، وفي أثناء ذلك يتفس من فمه ويظل على ذلك لمدة خمس دقائق تدون كافية لا يونف الأنف في معظم كافية لا يؤيف الأنف في معظم المالات ، ولذا توفرت بعض الامكانيات بالمكمدات الباردة على الأنف والوجه الادرينالين دلفل الأنف إسامات الادرينالين دلفل الأنف أو مصلح المحادل الأنف أو المصاحدة على بعض الأدرينالين دلفل الأنف أو المصاحدة على يحول الذريف المهدنة والمساعدة على توطا الدم ، وفي بعض المحالات النادرة ، قد يكون المنزولة المهدنية أو ممشرا و وحتاج فناعية .

والعلاج الحاسم للنزيف الاتفيء هو بالتعامل مع المعبب المباشر له ، وحيث أن للسبب الأكثر انتشارا وحدوثا هو نفتح شرايين المنطقة الضعيفة في مقدمة الأنف ، فإن الكي الكهربائي لها يعتبر هو العلاج الحاسم الشافي لها ، والكافي ثمنع تكرر النزيف منها، أما في الحالات النادرة التي يكون لها أسباب أخرى -وهي والحمد لله قليلة فعلى الطبيب أن يبحث ويتجرى عن السبب ويتعامل معه حببب نوعه ودرجته ومكانه وقد يعتاج ذلك عمل بعض الفحوص والتحاليل ، ثم يتلو ذلك استعمال بعض العلاجات الضرورية والتي قد تستدعي إجراء جراحيا لازالة ورم أو ربط الأوعية النموية

وان كان التقد العلمي الحديث، واتفور التقولوجي العصري قد أوجد لأطباء وسائل جديدة لعلاج الزيف الأفاء والسيطرة عليه في جميع العالات، الأله ثم يستطع أن يصل إلى وسيلة وقائية قمالة لمتع حديث الأزيف الأنفى عند الناس، وتقليص البشر من مصابقاته، ومشاكله،

وقد يكرن من مجامن الصيف السعودة أن أول من المنم باللزيف الأنفي وعالجة هو الانسان المصرى القنيم « الذي وصا هذا العرض وكتب عن رسائل أوقافه وطاحه ، و أغر من قام بالإماث المدينة للمتطورة على النزيف الأنها في عصرنا المنابع والطبيب العالمي الأنجازي . المحرى الاصل - دكتور عمر شاهين -الذي بعيش وبعمل في لندن ، ونشر المديد من الإجهاث الذي بينا ويجاب العلماء في كل مكان ....



لقد فطر الخالق عز وجل هذا الكون على الاتزان الحركي البديع . وهو انزان ببدو ثابتاً ولكنه في حقيقته وداخل كل نظام من أنظمتــه ينــبض بالحركــة لتكــون المحصلة النهائية استمرارية هذا الانزان القطرى . «وكِلَ في فلك يسبحون»

> رئيس الادارة المركزية نشنون المجالس النوعية

> > ومع تطور النظم الحياتية وتعقدها بالنسبة لأهالي المدينة المقيمين عن أهالى البادية الرحل ومع تنوع مصادر القوة الهائلة التي طوعها الانسان لخدمته في الأرض والبحر وفي الجو أيضأ واتصال نلك كله بالعلوم الحديثة والأحوال الاجتماعية والمضارية المعقدة النسى يعيشها الأن ، تطورت علاقة الانسان ببيئته ، من حماية نفسه من غوائلها إلى أن أصبح همه حماية البيئة ذاتها من غوائل نشاطه هو (تلوث البيئة) وأصبحت حياة الانسان على الأرض - هي حصيلة التقاعل المستمر بين الانسان والعلم والبيئة. فالبيئة الفيزيقية (الماء والأرض والهواء) هي مصدر عناصر الثروة وعلى الانسان أن يبدأ أولًا بالتعرف على مدى قدرة موارده الطبيعية على احتمال الضغوط السكانية المتزايدة وتنظيم استهلاك تلك الموارد وترشيد استخدامها غير مخل بالتوازنات الطبيعية في هذا الكون كله. وهي معادلة صعبة تتطلب تكاتف المجموع في

ولما كان البيئة توازن حركي (ديناميكي) تحفظه مجموعة من الضو ابط

المتشابكة المعقدة التي لم تكتشف كلها بعد فإن لها مع ذلك طاقة معرنة على استيعاب ما يمكن أن يطرأ عليها من تغييرات وماقد بحدث لها من تعديلات نتيجة لنشاط

وبزيادة قدرة الانسان في العصر الحالى على التأثير في البيئة وتجاوز تلك المعدود فإن ذلك يؤدى إلى خلل لايمكن اصلاحه أو تعويض خمائره ولهذا يجب أن بدرك الانسان أن تبخلاته في البيئة المحيطة به عن طريق عمليات التنمية هي لحدى التعديلات أو التعديات على التوازن البيئي وضوابطه وأن هذه التدخلات يمكن أن تمر دون إحداث أي ضرورة خلل في البيئة شريطة أن تكون في نطاق قدرة البيئة على الاستيعاب ، أما إذا تجاوزتها فإن الضرر واقع لامحالة . ثذلك ، يتجتم علينا إحكام الرقابة والعمل على تجاوز حدود استيعاب البيئة .

تأسس الاتحاد الدولي لصون الطبيعة والموارد الطبيعية كمنظمة دولية غير حكومية علم ١٩٤٨ عقب مؤتمر دولي عقد في مدينة فونتينبلو بفرنسا تحت عابة البونسكو والحكومة الفرنمبية ومقره سويسر احاثياً.

أهداف الاتحاد :

 ١ - تشجيع تعاون الحكومات والهيئات المحلية والمنظمات الدولية والاشخاص المهتمين بشئون حماية الطبيعة وصون الموارد الطبيعية والحفاظ على كافة أنواع الكائنات الحية البرية في بيئاتها الطبيعية وكذلك كافة المناطق والأشياء (التربة والهواء والماء والنبات والحيوان) وكل ماله قيمة علمية أو تاريخية أو جمالية واستصدار القوانين اللازمة لتنفيذ ذلك. ٢ - نشر الطرق العلمية الحديثة لحماية

الطبيعة وصون المصادر الطبيعية بهدف حسن استغلالها. ٣ - إعداد مشاريع الاتفاقيات وكذلك

الميثاق العالمي لصون الطبيعة . = إجراء البحوث التي تتعلق بحماية الطبيعة وصون المصادر الطبيعية .

 ه - جمع وتحليل وتفسير ونشر المعلومات الخاصة بصون الطبيعة (قانونية وعلمية).

#### المحميات الطبيعية:

تعرف المناطق المحمية بأنها المساحات ألتى تمثل المناطق البيولوجية الموجودة سبيل رفاهية القرد .

على سطح الكرة الأرضعية وهي ذات أهمية قصرى الكا دول العالم ادور ها قي البحث اليغلمي والتعايم والتدريب إذ تمثل خط البداء لرصد وقياس أي تغير يمكن أن يحدث في البيئات الاخرى وتقاس به إنتاجية أى نظام بيني آخر أو أداؤه ، ويواسطتها يمكس الحفاظ على الموارد الاورائية الأنواع النبات والحيوان ذات الأهمية الاقتصادية .

وتتعلق أهداف المناطق المحمية في مجالات صون الطبيعة وإجراء البحوث وأخراص التعلق وأخراء البحوث أم صوانة قبض التعلق المنافة المنافة المنافة المنافة المنافة المنافة المنافة الأنواع وصيانة الشرح الورائي لهذه الأنواع الصالح استخدامها الحالى والمستقبلي . ب - إحداد المساحات اللازمة البحوث البيئة مماشيش دراسات خط البحوث البيئة مماشيش دراسات خط البحوث المنافة المساحات اللازمة المحدوث المنافة والمساحات اللازمة المحدوث المنافة المحدوث المنافة المحدوث المنافة المنافقة المن

#### خصائص المحميات :

 1 - فهى مساحات محددة من البيئات البرية أو الساحلية تشكل فيما بينها شبكة عالمية يربطها الفهم الدولي المشترك والمقابيس الموحدة وتبادل الخبرات.

٢ - وتشمل كل منطقة محمية واحداً
 أو أكثر من النوعيات التالية :

- نماذج ممثلة من العشائر الحية الطبيعية من كل بيئات العالم (والتي لم يتدخل الانسان في تكوينها).

 تجمعات أو مناطق ذات مناظر طبيعية غير عادية .

– نماذج من اللاندمكيب النانج من استخدام الأرض بالطرق التقلعية ،

 نماذج من النظم البيئية المتغيرة أو المتدهورة والتي يمكن إعادتها إلى ماكانت عليه .

 أن تكون مساحة المنطقة المحمية متسعة بما يكفى لاعادتها إلى ماكانت عليه بصورتها الأصالية إذا دعت الظروف

لذلك . ولاستيعاب أكثر من غرض من أغراض استخدام (دون تداخل) .

4 - أن تزود بتسهيلات البحث للعلمى البيشى والأغراض التعليمية والتدريب. ه - أن تتمتع بحماية تشريعية مستنيمة ومؤثرة.

ولتحقيق هده الخصائص فعن المتفق عليه أن تشمل المنطقة المحمية أربعة أنماط من أنماط استخدام الأرض.

• منطقة طبيعية أساسية في الرسط تستخدم كمرجع لبينة الم يتقاولها التغيير و تدار باقل قدر من التمخل البشرى بيتي فر فيا الاتساع الذي يسمح بأن نظل تمعل كنظام بيلي سليم ومتكامل برخم ما يؤخذ منها من عينات للبحث العلمي والتعليم و التدريب .

منطقة معيطيه يسمح فيها ببعض الإشطة الاعتصاديه عير المكافة مثل قطع الأشغبار والرعسي والزراعة والصيد والترفيه والسياحة بميث لانفير تلق المصارسات من شكل البيئة تغييرًا جذريًا كما يسمح بلفظ العيانات منها لذراسة أثب تنخل الانسان على النظام البيلى الطبيعي .

منطقة استعادة تشمل الأماكن المتدهورة التى اصبيت بأضرار تتيجة أسباب طبيعية أو بقطأ الاتسان يخصص جزء منها لاجراء تجارب الاعادة إلى الحالة المنتجة السابقة وجزه آخر كمناطق إرشادية لأسابقة وجزه آخر كمناطق إرشادية

منطقة نعوذيهة للاستغدام التقليدي للأرض يعيش فيها الانسان باسمجام تام مع الطبيعة و الغريض منها تعليم وتتريب الدارسيان والمهندين والمهندين بحساية الطبيعة الطبيعة الارسائل التقليدية لاستخدامات الأرض أغذا في الاعتبار الثقافات والمادات المحلية الاقتباس مايمكن تطبيقة منها لتنمية وتطوير الأماليب الصحيحة للمنا لتشورة وتطوير الأماليب الصحيحة لاستخدامات الأرض في أماكن اخرى مماثلة .

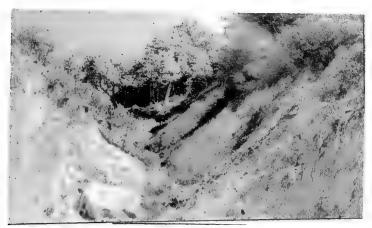
وبالإضافة إلى نلك فإن المناطق المحمية تعتبر من أنشط الاعتبارات في تبادل الخبراء والعلماء من الدول الأخرى

لوضع الأمس الموحدة لطرق القياس وتقننسات البحسوث وجمسع وتقزيسسن المعلومات العلمية .

ولعل أفضل السبل لضمان الادارة السليمة السليمة المناطق السمعية هو إقامة المؤمسات المستحدثة لادارتها بما يقتق مع المعابد الدولية التي تتبح إدراجها في الشبكة الدولية المناطق المحكومية الانتراف عليها إحدى الهيئات المحكومية الانتراف عليها وأن ترجم أمادى (الفني والتنتروسي وأن ترجم أمو أهمها بخطا التنميز الشاملة في قديلة وأن تعمل على تعميم الإستقادة في قديلة وأن تعمل على تعميم الإستقادة الأهمية لتنفيذ خطة التنمية ميهودها الأهمية لتنفيذ خطة التنمية ومنابعة جهودها

ولقد انعم انه على مصر بعدد من المناطق التي تصوي نسانج بالدرة من أنواع النيات والحيوان ولحاصة لمي الغربي . ولقد أصبحت معظم تلك الغربي . ولقد أصبحت معظم تلك النوعات مهددة بالإقراض تنبعة لشاط النوعات مهددة بالإقراض تنبعة لشاط ونقدم في مختلف الاجهارات والتي تفكر من ينبغها أنشطة استختلفات البغرول والتعين – إقامة المجتمعات المحضرية المحددة – التصنيع – إضافة إلى ماينتج عن تلك الإنشطة من مظاهر التلوث عن تلك الإنشطة من مظاهر التلوث عن تلك الإنشطة من مظاهر التلوث

وأوضعت براسات الاتعاد العالمي الصون الطبيعة خفط ورد الانشار بعض الانواعة المعروفة المعروفة المعروفة المعروفة المعروفة المعروفة المعروفة المعروفة المعروفة من التخطيط لانشاء مجموعة من المحموات الطبيعية تمثل مختلف الأنظمة المعروبية وموزعة توزيعاً جنرافياً ماملق طبيعية معينة من الارض أو الميا للجرعة الألفيجة أن العراق الدائمة المعاوفة المعروبة والمعاد المعروبة أن المان أو الميا الدائمة المعروبة أن المان الدورية الألفيجة أن العراق الدائمة المعروبة من نباناً بغية الدائمة المعروبة من نباناً بغية الدائمة المعروبة من نباناً بغية أن حيونات بتعرب الصودية من نباناً بغية أن حيونات بتعرب المديد أن المقاص أو المعادلة التمروبة من نباناً من المعادلة التمروبة من نباناً بغية أن حيونات بتعرب المديد أن القاص أو أن طبعة المعروبة المعادلة التمان أن المعادلة المعروبة المعادلة المع



 ١ - تأثير الجراف الترية في محمية MON بالدائمراك .



٣ - يعض أنواع الفزلان في المحمية .

٤ - تحثير في مدخل المجمية لمن يلقى ١- يلقانورات أن يشبه بالخنزير .





 ٣ محمية الغزلان في شارلونتلند بالدائمرك .



ه - تجارب تثبيت الكثبان الرملية في
 سولت بألمانيا الغربية .



هلاف النباتات أو تغيير نمط توزيع الانواع و انتشارها نقلاً أو استجلاباً - كما يحرم إقامة كافة المنشات أو الأنشطة التي ينتج عشها تلوث البيئة أو تدهورها بأي شكل من الإشكال .

وعليه فقد تحددت المناطق المختارة لابشاء تلك المحميات على أساس ما تمثله من أهمية بيئية أو عنيمية أو معياجية أو جمالية أخذا في الاعتبار بطبيعة الحال ما تحويه من أنواع نباتية أو حووانية .

وعلى هذا الأساس. فقد تم الهتيار المناطق المشر التالية بالاضافة إلى : أ - منطقة العميد وتمثل منطقة ممثلة

مخصصة ندراسة المحوط الحورى للساحل الشمالي الغربي. ي. - منطقة وأدى الاسيوطى الصحواء الشرقية وتمثل محطة تجارب حقلية لا داء الدار ادارة الحددث الخاصة بتعدة

الشرقية وتمثل معطة تجارب حقاية لاجراء الدراسات والبحوث الخاصة بنتمية واكثار النبانات والعيوانات وتوزيعها على بلقى المناطق الاخرى والمحميات داخل وخارج الجمهورية .

#### أولاً: في شبه جزيرة سيناء:

 ٩ - جيل سائت كاترين: منطقة ذات أهمية طبيعية وتاريخية تعوى العديد من أنواع النباتات والجيوانات البرية.

٧ - رأس محمد وجزر أبران : في خليج
 المتبة وهي شهيرة بحواجزها المرجانية
 ونباتانها وحواناتها البرية في رأس محمد
 والطيوي النادرة في جزر تيران .

والسيول المدرة في جرز ديران . ٣ - يحيرة البردويل : محمية طبيعية للطبور .

الله : • هضاب الصحراء الشرقية وساحل الاحر الأحمر :

٤ - منطقة جبال علية: على حدود السودان وتعتبر من أهم المحميات على الاطلاق لما تمثله من تعدد في أنواع النبانات والحيو انات البرية.

حيل شاوب النبات: ومايحيط به من مناطق جبلية غرب الغردقة تمثل أهمية علمية ومياحية .

٣ - الحديقة البحريسة في حماطسة: جنوبي مرمى علم وتمثل غابات المنجروف والحواجز المرجانية.

#### ثالثاً: هضاب الصحراء الغربية والشاطىء السمالي الغربي:

 ٧ -- وادى العلاقى: عند مصبه قرب بحيرة ناصر حيث تمثل البيئة الطبيعية لأراضى تخوم بحيرة ناصر ومحمية لأنواع الطيور المقيمة والمهاجرة.

٨ - رأس للحكمة: وهي شبه جزيرة تمتد لمساغة ٥ / كم جنريي ساهل البحر الأبيض المتوسط المتعلق المتوسط المتعلق المتوسط عدداً كبيراً من أمن أمن المتوسط الحيوانات البرية النادرة والمهددة بالانقراض (في حالة إنمام مشروع بالانقراض (في حالة إنمام مشروع المنتقراض).

 ١٠ جيال العوينات وتخومها: وهي منطقة ذات أهمية علمية على الحدود المصرية الليبية التشادية المشتركة.

يمكن أن تضم كل محمية واحداً أو أكثر من النوعيات التالية لخصائص النشاط العام: -

أ - حدائق ° حدائق للحيوان ° حدائق للطيور المائية ° حدائق للأحياء المائية البحرية ° حدائق للنباتات

ب - محميات طبيعية للحيوان أو النبات
 ج- بنوك النر اكسبب الوارثية ( الأصول الوراثية ) .

أوجه الاستفادة من المحميات الطبيعية تعتبر الحياة البرية أحست بها

الدول المتقدمة وأحمنت استغلالها .

#### الاستغلال السياحي والتربية الرياضية والاجتماعية :

تتخذ دول العالم من الحياة البزية قوة سياحية هامة ففى انجلترا عدة حدائق مفتوحة الحيوان منتشرة في أنحاء انجلترا وكذلك بالنمبة لدول أوريا وأمريكا وإبران

وغيرها . ولقد بلغ عائد السياحة البرية في كينيـا ٢٤,٣ ١٩٧٣ مليون جنك وهـو رقـم في زيادة مضطردة باستمرار .

#### ●الاستقلال الزراعي.

إذ تستخدم النباتات البرية كمصادر للأدوية والمنتجات الصناعية والزراعية كما تستخدم بعض الحيونات البرية كما تستخدم بعض الحيونات البرية للحم والغزام والجادد والعام والديش، وقد اتجه العالم أغيرا ويصورة منظمة إلى الانفتاح بالتراكيب الرائمة للحياة البرية في مجال التمية للزراعية فغلا فنلا:

- إنشاء مؤمسة الحياة البرية في كينيا لاستئناس الحيوانات البرية لامكان استخدامها كمزرعة لانتاج اللحوم وخصوصاً مارمكنــه احتمـــال الطلبريف القامية في الأراض القاحلة قلبلة الكلار والماء .

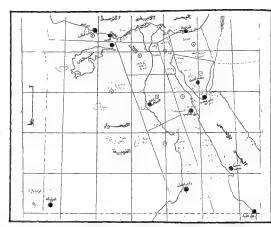
- تهجين الجاموس المصري مع الجاموس البرى في تنزانيا للانتفاع بالصفات الوراثية اللجاموس البرى في مكافحة الأمراض .

- تربية دجاج الوادى فى منازل الأهالى فى بعض مناطق السودان وتنزانها حيث اتضح من استمرار تربية بحدائق الحيوان بعصر ظهرت طفرات منه ذات لحم أبيض وأرجل غير زرقاء..

 أقامة بنوك التراكيب الوراثية من الحياة البرية للثروات الزراعية حيوانية وبستانية وحقلية .

#### خاتمــة :

لابجب أن يغيب عن ذهننا دائما أن لكل فعل رد قعل وكما أن لكل عملة وجهيسن فكل المناسعية وجهان وجه جميل بحمل والأخر على العكس من تلك . بل أن لا الأراق الناجهة عن الأضرار المحتملة لا للأثار الجانبية لعمليات التنمية قد تمتد الإثمار المحتملة قد تمتد أوضاً إلى الإثمار المحتملة قد تمتد أوضاً إلى المناطق والمجتمعات المجاورة وهي منها براء . فالكوكب الذي نعيش على منطحه ما هو إلا أرض واحدة . .



خريطة تبين مواقع المحميات في جمهورية مصر العربية

قانون المحميات الطبيعية:

لقد كان من الضرورى بعد أن وقع الاغتيار على إنشاء تتك المحصيات أن بصدر قانون منظم لها يكفل الحماية المتامة ثما تحويه من أنواع نباتية وهوالية وينظم أمور اريتادها وادارتها وكذلك الانشطة الممسوح بها فيها ويضع العقويات

صدرت خلال العقد الماض عدة قرارات وزارية بمعرفة وزراء الزراعة ومحافظ ميس الاقاليم بتحديد مناطق معينة رأوا محايثها ، الإان الجاهة الاارلية الوحيدة التي كان لهاحق الاطراف على حماية الطبيعة (جهاز حماية الحياة البرية) التابع قرارة الزراعة كانت تقصد دائما الغيرات والمعداد والملطة اللازمة تتحقيق حماية تك المناطق المتناثرة .

ثم صدر القانون رقم ۲ - 1 لسنة ۱۹۸۳ بتاريخ ۳ يوليو ۱۹۸۳ كاول قانون من نوعه في تاريخ ج . م . ع . يضع الإطار القانوني لاتشاء وإدارة المحموات الطبيعية والحدائق الوطنية في مصر كلها ، كما ينظم اسلوب الحفاظ على الثروات والموارد الطبيعية في داخلها ويصدر بتحديد كل معمية قرار من بسين مجلس الوزاء .

ويمثل هذا القانون الخطوة الأولى على طريق الحركة أ

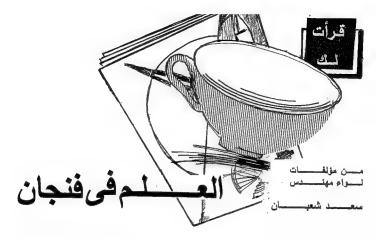
المتنامية في مصر للاهتمام بحماية مصادر الثروة الطبيعية . ولقد صدر بعد حوار قرار استمر عامين بين الأجهزة الحكوميية المعلية يتحديد من يتولى وكيف تتم حماية مصادر الثروة الطبيعية

حدد القانون السلطة الإدارية المختصة بالإشراف على المحميات الطبيعية ويصدر بها قرار رئيس الوزارء بالتشاور مع جهاز شئون البيئة بمجلس الوزراء – وقد صدر بالقطا قرار بإنشاء محمية رأس محمد وجزر تيران كأن محمد في ادارتها وحمايتها جهاز شئون البيئة والذي تتحدد مهامه قيما بلر :

 ١ - المسائل البيئية وصون الطبيعة عموماً على مستوى الجمهورية .

 ٧ - التعاون مع كافة الأجهزة الحكومية والأهلية المختصة بالمسائل البيئية ومكافحة التلوث وصون الحياة الطبيعية.

ي المسابق الم



هذا كتاب من , وحية قريدة على قراء العربية ، ما أن نبدأ في قراءة الصفحة الأولخى حتى تستغرقك باقى الصفحات فإذا بك لاتتركه إلا وقد التهيت منه .

وكتاب اليوم .. التعلم في فنجان لمؤلفه السيد اللواء سعد شعبان يثبت دون أدنى شك أن قضية تبسيط العلم وطرح الموضوعات العلمية والتكنولوجية الصعبة أمرا ليس حزيز المنال متى خلصت النوابا وامتلك الكاتب أدوات اللغة العربية للقصيحة السهلة للسلسة وكان على علم رأبيخ بما يتناوله من موضوعات ، وهذا ما امتلكه باقتدار مؤلف الكتاب ، فإذا به يطوع أعوص النوضوعات واعقدها ويبتعطها أمام القارىء في يسر وسهولة وعمق دون استخدام مصطلح لاتيني واحد أو معادلة رياضية أو كيميائية حتى الأرقام لم يلجأ اليها فإذا بنا أمام كتاب أنب كتب عائم او كتاب علم كتبه أديب وعالم وهو المؤلف الذي قدم المكتبة العربية العلمية المبسطة عددا كبيرا من الكتب نفنت من الأمنواق وكلها تتذاول حقائق علمية تمس حياتنا ونراها حولنا ويقدمها للقراء ولنا ببساطة مذهلة ،

والكتاب إلريد في نوعه .. وهذا حق ..

#### عرض وتلفيص: بكتور محمد نبهان سويلم

فالمؤلف ثم يلزم نفسه بموضوع وأحد ولاموضوعين أو ثلاثة بل تناول ٧٢ موضوعا علميا واجتماعيا علميا كلها قضايا حيوية وكأننى بالكتاب ماثدة عامرة باشهى الموضوعات تشحذ العقل أوالذهن وتنبه إلى أمور حيوية لاشك ستدفع القارىء إلى البحث عن المزيد والمزيد و هذه احدى الحسنات لهذا المؤلف تحت عنوانه العلم في فنجان . وإن لم يشأ اللواء مهندس سعد شعبان إجراء تصنيف نوعي للموصوعات بل دمجها في خط يبدو عشوائي لأول وهلة لكن القارىء بلحظ أنه رغم هذا الاتجاه وجود رؤية واضحة بين الموضوع السابق واللحق فما أن ننتهي من قراءة متى يطير القطار حتى تجد نفسك تحلسق في السفضاء مع أميسن بروج السماء ثم ينقلك المؤلف من هذه السفرة إلى الأرض برفق مع التليفزيون وهكذا .. دون ملل أو ضنجر إنما برفق وراحة تجعلك

لانترك الكتاب إلامع كلمة رقم الإسداع للكتاب الصادر حن مؤسسة روز اليوسف ، سلسلة الكتاب الذهبي تحت رقم عدد نوفمبر ١٩٨٣ .

شيء آخر أن الكتاب مبرمج بين العلم والاطار الاجتماعي للموضوعات ولايقف الكانب متجردا بدعوي العيده أنما يبلي برأية الشخصي في الموضوعات ويضع النقط على الحريف ويطلب منا الجدة والاخسلامي لدرم التصدح في بعض الأنشطة العلمية الاجتماعية في بلانا.

وهذا امتداد واضح للآزاء الجريئة التسى يقارحها على صفحات مجلة المهندسين دون مداراة أو مجاملة ..

والآن نقتع الكتاب فإذا بنا أمام عشرين بحثا عن القضاء وقرابة ذات المعدد عن الطبيعة وعشرة بحصوث عن نواج المتعدم واجتماعية خلاف موضوعات والمتموير والميكروفيا والاكترونات والقيزياء إلى جوال موضوع عن الحاسب الالي وعن فنن المعاسب الالي وعن فنن وعلم هذا فإن عرض الثبئة ومشكلة المتلوث.

فنجان فإن أنسب عنوان للمقال يكون .. قطرة او احدة من محيط العلم .. وسأحاول قدر جهدى أن أوفى هذه الموسوعة حقها .. خلال قطرة .

#### الظاهرة البيومية في العمارات السكنية وغيرها:

ويبحث المؤلف ظاهرة انهيار العمارات المنتبئة تحت نظرية البيرمية نسبة إلى الميارة عبور عبورة البيرمية نسبة إلى وينائش الدواعى العلموية لها أسوء استخدام الخامات وحديد التمليح ومرحض إلى الطرق الهندسية المدينة في العمارة والتي أخد ما تكون في معلجة إليها مثل استخدام اليلاستيك والأتمنيوم وقوالب الميارة ويلين . وهو لم الاتمنيا والأتمنيوم وقوالب الخيارية عامل علم في معرض العمارة بباريس عام ظهر في معرض العمارة بباريس عام

رمن خلال سوء النية وراء انهيار الضمارات ينتقل إلى فوضى رصف الطرق في بالمدننا من خلال نظرة علمية نائية ووراء انظرة علمية نائية ويشرب إلى متمية الجدد في مسالجة الفوضى بالنزام المواصفات القياسية BSS أن DIV ألمواصفات القياسية المصرية ASTAA أن أراهر كمد ASTAA

ريا هذا الكتاب قارته السي عرض بالسغ الميوية عن قدرات البحث العلمي ويطال سريع بل عمل عميق وجهد علماء وسهر سريع بل عمل عميق وجهد علماء وسهر أثار السد المالي الجاذبية - بحث جاد حرل زرد تروى قاقشناء على المهارسيا غربتنقل من التزام العلم إلى كشف السر عن ناطحات السحاب التي لاتعتمد في بن قولتها من المعلم إلى أساسات عادية بل قولتها من المعلم والقمل الحديثية بعض قبلتها من المعلم والتمام الحديث بواتبط المهارسة من المعلم وسواميل وترابط بينهما مسقوف الطوب أو الحوائط وترط بينهما مسقوف الطوب أو الحوائط المصنوعة من اللدائن

ثم يناقض ذبح الأشجار والبناء على الأرضى الزراعية وظاهرة الإمتداد العبرانى السرطاني على حساب الأرض الزراعية بيتما الصحارى حوانا شاسعة

والأرض الصالحة - غير الزراعية --الاحدود لها حول القاهرة .

وفى هذا أقول لو كان هناك تخطيط مابنيت جامعة الزقازيق على الأرض مابنيت جامعة الزقازيق على الأرض الدراعية وهناك صحيراه بلبيس الممتدة جوار كلية الطيران وهي أنسب مواقع الجامعة . . لو . . ومدام طقا لو . . فلله الأمر وحده .

وفى مجال الانشاء والعمارة يعرض الكتاب إلى السلالم المنزلقة .. ويعرض إلى محطات مترو الانفاق في دول أورويا ورافف الضوء الساطع على ملالم محطة الرمال التي تحولت إلى مجمع استهلاكي ومجمع النفايات .

#### متى يطير القطار .. وملى تطير اليواخر ؟

ماذا أو أستطاعت خالارة واجدة نقل الضية الفرد المددة نقل الضية 9 هذه من الشفية المدادة أقل المدادة أقل تكثولوجيا الطيوان التي حولت الطائرة المحادرة المائرة المائرة المائرة المائرة أو الطائرة أو الطائرة أو الطائرة أو الطائرة المدادية على المدادية في الطيوان وتشطب مطارات خاصة ومرادية المطائرة من المائلة ومسرعة تقريغ المطائرة من الركاب وسرعة حدول وخروج الركاب من الطائرة ويتطائرة أعملة متقدمة وثورة في عالم تقافد وثورة في عالم تقافد

ويعرض الكتاب إلى علم أداب العرور في السعاء ، ثم يغير فضية ها عرف بدائرة الطيار أو بهي القضية التى المارح جدلا شديدا عام ۱۹۷۱ عندما اكتشف تمثال خضيه اجري عليه طبيب ومهندس در اسات واسعة وتأكد أن النمرذج لايزيد وزنه على 7 جراسا وأن الجمهم وهقسق انسياع كاملا وخلص الرجلان إلى ترجيح أن النموذج الحضي ماللزة وليس لعاشر . وحدثت الضجة يوم اذبع الخبر .

وفي مجال الطير إن يعرض الكتاب إلى :

عباس بن فرناس رائد الطيران العربي .

 كيف يطير الأنوبيس.
 طائرة تحمل اخرى .. وهو يناقش الإبهار العلمي في الطائرة الأمريكية

(ب - 27) أو الطائرة الصاروخية التي مطلق طائرة أخرى اكس 10 مبطقة تحت احد العيها فإذاما استوت الطائسية الشخصة على ارتفاع معين بسرعة عالية الطرق لاشرى حيث تكون اكتسبت مرعة عالية ومنامية ليدم التشغيل الصاروخي .

طائرة بلا مطارات .
 استخدامات جديدة للهيا، يوكوبات

استخدامات جديدة للهيل يوكوبتر طيور تسقط الطائرات الطائرة الجاميو متعددة الطوابق.

ومن النزوارق ماهو طائس.. والزوارق الطائرة تيدو كالبواشر الصغيرة في هيكلها، وعندما تسيح فوق الماء لاتشف صفحته ولاتلاطم أمواجه لكن تطير قوقه ذلك أن قاع الزورق الطائر مزود بمحركات خاصة تضغط الهواء إلى أسفل وتصتع وسادة من الهواء المضغوط بين الزورق والماء ، وتعمل المحركات التي تعلق السطح على توليد قوة رفع إلى أعلى تعین جسمها مهما کیر علی البقاء سابحا أوق وسادة الهواء، لذلك لايعاني ركاب الزوارق الطائرة من دوار البحر ، أو مشاكل البحار .. قهل تستقدم هذه الوسيلة بين أحياء مدنتا الكبرى ويعرض الكتاب إلى موضوعات ألف م عن الطيران ..

#### الجو والحرارة والطقس:

ثم يعرض الكتاب إلى ظاهرة الصواعق ويشرح أسبابها ومسبباتها من خلال تكون شحنات كهربية إستانيكية (جامدة) نتوجة احتكاك السحب بعضها ببعض ويحدد قوة البرق بعدة ملايين الفولت .

كما يعرض الكتاب الكرة الأرضية كوحدة بيئية متكاملة من أرض صلدة وبحار تموج وغلاف هوأئي ويشرح فائدة الأغلقة التي تحيط بالارض أيما أحاطه ومنها أنه لولا الغلاف الهوائي لعجزنا عن اتمييز الأصوات لأن الصوت يجد المسادة التي ينتقل عبرها ، والصبح فرق درجة الحرارة بين الليل والنهار شآسعا يصل إلى مئات الدرجات فلاليل أو نهار مجرد فرق درجة المرارة ..

ويبطلق الكتاب بسي سرح طريقة إصدار النشرة الجوية والتشويش الاذاعي على شموجات الكهرومغناطيسية وطريقة قياس المسافات الكونية بالسنة الضوئية وتماذا يتلون الشفق من منطلق امتصاص موجات معينه من [الأزرق - البناسجي] من ضوء النهار ألاتبقي سوى الأشعة المعزاء .

وموضوعات كثيرة ومثيرة أرجو أن يعود إليها القراء تفصيلا .

#### والقيزياء أحاديث عن الكومياء علمية طويلة

ونقمح إهتمام السيد اللواء سعد شعبان بالتطبيقات التكنولوجية للكيمياء والفيزياء ويعرض إلى عدة موضوعات بالغة التراء أي عول موجل مذهل .. فيحدثنا عن دوائر التثقزيون المغلقة كأحد إتجازات هندسة الألكترونيات .. واستُقدام الطاقة الذريه قي الدفع الصاروخي للأقمار الصناعية ، وظاهرة دوبار وتداخل الموجات الصوتية التي كانت لها تطبيقات والعة في عالم الطيران ، ومشكلات البيثة ومعالعة النفايات تحتل من الكتاب مواقع عدة . ثم يتناول الكتاب تكنولوجيا الطباعة بالألوان وهي العذرح الموضوعي للتقدم سى كيمياء التصوير والطباعة وفيزياء للضوء، ومنها يجرض إلى الميكروفيلم نعت منوان أرشيف بلافتران.. والموكروفولم أيضا نتاج التصوير المنطلق من بين أحضان الكيمياء والعصاتء وبعدها بعرض إلى دنيا البلاستيك والدائن واستخدامها في حياننا اليومية بدءا من كيس تعمله أصابعك يضم مشترياتك من الخصار أو الفاكهة إلى صمام في قلب

مريض إلى طوية في عمارة أو هيكل سيارة .. ثم ينطلق الكتاب إلى عرض موجز لم تقرآ له مثيلا في البساطة والسهولة عن أشعة الليزر واستخداماتها في كل مايهم العلم والتكنولوجيا والطنب والاتصال الكوني .. بعدها يعرض إلى البترول ومشتقاته وبدائل الطاقة ولندلاع الحرائق نتيجة اوجود مثلث رهيب من طاقة وهواء (الاكسوجين) وبادىء اشتعال .

#### علوم الفضاء .. يساطة وعمور

وتمضى صفعات الكتاب وتعريض لنا سفينة الفضاء أصبحت طائرة .. والتجسس بالأقمار الصناعية .. القمر بتلاعب عابرا الأرض . طائرة أطاحت بالوفاق العالمي .. قنبلة ذرية صنعها الهواة .. [فأبين العلماء] (كانب المقال) .. هل ألحياة ممكنة بدون عالم .. أستعد للعد التنازلي صطفة القرن .. ألعلم يحول دون خط ف الطائب رات ، وعديدا من ألمؤضوعات .

#### حكاية شارع صلاح سالم

شاع أن شارع صلاح سالم بالقاهرة في احدى مناطقه مغناطيس يجنب السيارات لأعلى حتى إن أوقفت محركاتها .. فيدل لِنْزِلَاقَهَا لأَسْفَل تَتَحْرُكُ لأَعْلَى .. وَصَاحَ القوم سر باتع لأحد الأولياء الراقدين تحت الثرى على جانبي الطريق .. ويحدد المؤلف الموقف بأنه لاسر ولايحزنون فالأمر أن في هذه المنطقة من الطريق ترقد قطعة من حجر مغناطيس شديدة التمغنط تجذب الأجسام المعدنية إليها وتجبرها على الحركة حتى ولو كان ذلك ضد قوى الجاذبية ذلك أنها قوة تتغلب على أخرى أقل منها .. وليست أوى المغناطيسية جانا أوعملا من أعمال الشيطان .

. إَنْ كَتَابِ العَلْمَ في فنجان ،، جدير بالشباب قراءته والاستمتاع بموضوعاته المتنوعة التي حاولت جهدي أن أحولها إلى مقالة محدودة الكلمات .. وإلى لقاء مع المؤلف العملاق وعرض دراساته عن القمر الصناعي الاسلامي والقمر الصناعي للعربير

#### مسابقة يابانيه لشبهاب العسالم

أرسل المعهد الياباني الاختراع والابتكار دعوة لثبباب العالم للاشتراك في معرضه المقام باليابان في مارس ٨٥ وذلك تشجيعا للشناب على الابتكار وزيادة روابط الصلة بين الشعرب - وقد حدد المعهد بعض الشروط الواجب توافرها غيمن ير يتقدمون .

. ١ ) أن يكون المتقدم من مواثيد ما بعد يناير 19% £

- ٢) يمكن أن يكون الابتكار لشخص أو أكثر مشتركين في عمل واحد . ٣) ألا يكؤن نموذج الابتكار من المواد
- الخطرة أو القابلة للكمر أو الانفجار. أن يكون مقياس النموذج على الاكثر
- مترا طولا وعرضا وارتفاعا وألايزيد الوزن عن ٣٠ كجم .
- أن يتوفر رسومات ثلغموذج تشمل المُقاييس إن وجدت .

#### سيارة المستقيل

هي الوقت الحاضر نقوم غالبية شركات صناعة السيارات فني مختلف دول العالم بتجارب وأبحاث مستمرة لانتاج السيارة

الكهربائية المتالية .

همن وجهة نظر الخبراء ، فإن السيارة الكهربائية هي سيارة المستقبل، وذلك لأنها لاتلوث البيئة ولاتحدث ضجيجا، 

## الصفات الطبيعية والكيميائية

## للماء

الدكتور محمد رشاد الطوبى الاستاذ بكلية العلوم يجامعة القاهرة

نما كان الماء على أكبر جانب من الأهبية في حياة كل من الانسان والحيوان والتيوان والتيوان والتيوان والتيوان على حد مواء ، وعله يتوقف احتمال المنافر على المنافر على المنافر على المنافر على المنافر منافر المنافر المنافر المنافر المنافر المنافر المنافر المنافر المنافر المنافرة ال

الطبيعة للماء، ومن أهم هذه المصادر:

١ - ماء المعطر - وهو أنقى أنواح الما الطبيعي وأقلها اهتواء الشوائب، المقلى النواية لا يجذوي ماء المعلق الريفية لا يجذوي ماء المعلق المائية من طبقات الجو المحنوفية، أما أمن المعنن فيكون ما المحلقة، أما أمن المعنن فيكون ما المحلقة، أما من ذلك تقاة ويحتوي دائما المحلقة من المائية المحانم والشوائب طلي نزات من النواب ومركبات الكبريت الكبريت الكبرية والشوائب المحانم والشوائب المحانم والشوائب المحانم والشوائب المحروبة كبيرة أو قابلة.

٧ – ماء الأنهار والبنابيع – وهو يحتوى على كميات متفاوتة من المواد الصلبة الموجودة في التربة التي تجرى فيها تلك الأنهار أو تتدفى منها اللبنابيع ، المام هذه المواد أملاح اللبنابيع ، التصى يؤدى وجودها إلى عي الماميع المنابع الانقاط على الماميع المنابع ا

الصابون، فإذا استخدمه الانسان في الاغتسال فلا تتكون للصابون أية رغوة.

" – المعاه المعطنية – وهي تحتوى عادة على بعض الشوائب أو الأملاح للمعننية التي يعرف أو يظان أنها « ذات مسؤات علاجية» و منها حلى مسيل المثال « العباه المحديدية » التي تطنزن بمكريات الحديد الموجود في صورة إيسم » وابسم ( Eppon) في إحدى المدن في مقاطعة سارى بإنجليزا ) هي أنصلا المدن في مقاطعة سارى بإنجليز على سافات المحديدة على سافات المنديم أو الملح الانجليزى وهو أحد المناسات المحدونة على سافات المناسات المحدونة .

الذي يما اليحر - وهو الماه العلم الدي يما اليحر الدي يما الدي يما الدي يما الدي يما الدي يما المام الوجيد عالمي الألف من العواد الصفاحة الثالثية فيه ، وأهمها كارريدات الصويد والفنسوم ، والمقاسوم والفنسوم ، مرتفعة تماما ، وهي تعني ثنا إذا أخذا المناح الماح المحدد في الماح المحدد في الماح المحدد في الماح المحدد المن ماء البحر فإننا نستطيع على ما قد حر فإننا نستطيع على ما قد حر فإننا نستطيع على ما قد حر فإن المنجور المحدد من ما قد حر فإن المنجور على ما المحدد في المناحد من ما وقد حرايق المنجور على ما المحدد من ما وقد حرايق المنجور على ما المحدد من طريق المنجور على ما المحدد من ما المحد

والواقع أن المصدر الرابع من هذه المصادر الطابيعية - وهو ماه البعر - هر أهم هذه المصادر على الأهلاقي ، إلا الأهلاقي ، أن تتنتد منه جميع المصادر الأخرى كل المحتوياتها من الماه ، فعائدنا بيتخر ماه البحار والمحيطات - التى تتكون منها مساحات تناسعة تغطى أجزاءً كبيرة من مساحات الأرض - عندما كبيرة من ها الأرض - عندما كبيرة من ها الأرض - عندما كبيرة من هذا المساء

يغمل حرارة الشمس تتكون منه السحب بغمل المحملة بهخار الماء، ومن هذه السحب تتكون الإمطال التي تسقط على أماكن منتوقة من مسطح الأرض، فتعلق، يتدفق فوق سطح الأرض خلال الأغرار الشعرة المنتوبة، حيث تتكون منه أو الشقوة الأرضية، حيث تتكون منه الخزالات للعاء تحت الأرضية، ومن هذه الخزالت تتجر النابابي الطبيعية أو الابار الصناعية على حد سواه.

تركيب الماء .

كان العالم الكهدالي كافنديش المعالم الكهدالي كافنديش الحام من أشار الهي تركيب الماء من خازى الأكميين الماء معا-بنعبة ٢: ١ ، ولذلك كانت المعادلة للماء هي ودا ( يد هي الرمز الكهدائي للإيدروجين و أ الرمز الكهدين إلى ومني ذلك أنه الكهدائي الإيدروجين و أمني ذلك أنه المعارب المعلوة الخاسمة بانتاج غي التجارب المعلوة الخاسمة بانتاج من الإيدروجين مع حجم واحد من الإيدروجين مع حجم واحد من

ومن أوالل التجارب التي أجريت في هذا المجال التجارب التي قام بإجرائها دوماس (Dumas) واخرين ما ١٩٨٠، وهي تتلخص في إمراز تهار من قال الإدروجين على تكسيد النحاس الساخن كما في شكل (1)، ويتم عندلد أتحاد الإيدروجين مع الاكسجين المرجود في أكسيد التحاس طبقا للمعادلة لتالية

أكميد النصاس + ايدروجيسن ماء + نحاس

شكل ١ – جهاز بسيط لتحضير العاء من الأكسجين والايدروجين

#### لحواص الماء

را الماء سائل عديم اللون والهلم والرائحة ، وذلك عندما يكون كامل الثقاء ، وهو ما يزدر وجوده في الطبيعة ، فناليا ما يؤدى وجود بعض الشوائب الذائبة في الماء أو المعلقة فه ولو بنسبة منطقة – إلى تغيير اللون أو الطعم أو الرائحة تبعا لطبيعة اللون أو الطعم والرائحة تبعا لطبيعة مذه الشرائب.

ومتبر الماء من أهم الدواد التي 
يستطيع الاسان عن طريقها التعرف 
على أهالات الثلاث المادة (وهي حالات 
المسلابة والسيولة والفازية ) إذ أننا إذا 
المسائبة والسيولة والفازية ) إذ أننا إذا 
يتحوب عند الوصول الى درجة 
يتحوب على خالة المسائبة وهي الثلثة 
معينة - اللي عالمة الصائبة وهي الثلثة 
منتظف أنواعه ، وقد التقدت هذه 
الدرجة على أنها درجة الصطر أى 
الترجومتر الدوي .

كما أننا إذا أخننا في تسفين الماء تدريجها حتى نصل إلى درجة الفليان فإنه يبدأ في التحول إلى الحالة الغازية وهي بخار الماء الذي سرعان ما يتدفع من إناء التسخين للى الجو ، وقد اعترب هذه الدرجة

درجة المائة في الترمومتر المثرى ، وقد استخدمت هاتان الدرجتان في عمل التقسيمات اللازمة للترمومتر الملوى .

اولم يقتصر الأدر عند هذا الحد بل المنتضدم الساء أونمنا كامناس القرساسات الاوزان ، واتلق على أن يكون الجرام هو مايمادل وزن ستتيمنر مكعب من الماء وأن يكون الكيلو جرام هو مايمادل وزن لتر واحد من الماء ( والمعروف أن يساوى الف ستتيمتر مكعب من الماء ).

مأء عسر وماء يبتر

قد يكون الماء عسرا في بعض الاحيان ويسرا في أحيان أخرى.، فالماء اليسر (Soft water) طبقا للتعريفات الكيميائية هو اثماء الذي يتفاعل جيدا مع الصابون عند استخدامهما في عمليات الغسل ، فتنتج عنهما « رغوة الصابون » المعروقة جيدا لكل اتسان، أما الماه الصبر ( hard water ) فلا تنتج عنه هذه الرغوة علم، الاطلاق ، ﴿ آوِ يِنْتِجِ الْقَلْيِلُ مِنْهَا بِصِعْوِيَّةً كبيرة ، ويرجع نلك إلى وجود نمعة عالية من الاملاح المعدنية في الماء ، ومن اهم هذه الاملاح التي تسبب عبسر الماء عركبات الكالسيوم والمغنسيوم وبجصوصا بيكاربونات وسلقات هذين ألطقصرين، فالمعروف ان الصابون هو مادة كيميائية

تتسركب اساسأ من ستيريت الصوديوم (sodium stearate) وهو لحد املاح الصوديوم من الحامض العضوى المعروف «يحامض المتيريك» ، فإذا وجدت املاح الكالسيوم والمغنسيوم بنسبة كبيرة في الماء فإنها تتفاعل مع الصابون وتنتج عنها بعض الرواسب الكيموائية بدلاً من الرغوة ، ولما كانت هذه الرغوة هي التي يزيل الاقذار مِن جسم الانسان أو من الملابس أو الادوات المنزلية الاخرى التي يراد تنظيفها بالماء والصابون فإن عدم تكوينها يجعل الصابون غير قادر على القيام بهذا العمل ، والذلك فإن سكان المناطق التي تحتوى مواردها الطبيعية من الماء على نسبة مرتفعة من الأملاح المعدنية السابق نكرها يجدون مشقة كبيرة في الاستعمالات اليومية المتعلقة بالنظافة المنزلية، وهو مالا يشعر به سكان المناطق التي يتواهر فيها الماء اليمر .

وغللها ما ينتشر الماء العصر في الدناطق متورع تربيعا على سلقات الكالسيوم وخصوصا النور وسلقات المغلسيوم ، وخصوصا النور واسم في كثير من الاراضي ، ويؤدي إلى عمر الماء فيها ، ومن المساطاع تحديل الماء العمر إلى ماء يمر عن طريق إزالة الماح المسر باللتاج عن وجود البيكروبات تتحول البيكروبات الماح الماكريكوبات الماح المناسبة عن المعمر ، إذ فيكلى غلى الماء الإزالة هذا العمر ، إذ المكروبات المادية التابية بالتصغير إلى الكروبات المادية التابية بالتصغير إلى الماء طبقا المعادلة التابية بالماء عليها المعادلة التابية .

بيكريونات + حرارة - كربونات + ثانى اكسيد الكربون + ماء

ولذلك يطلق على مثل هذا المعمر بأنه عمر مؤقت ، وذلك بالمقارنة إلى العمر الدائم الناتج عن وجود الملقات التي لاتتحال بالعرارة .

وإذا كان غلى كمهة قلولة من الماه المسر لتحويله إلى ماه يمر داخل المنزل المنزلة و المعامل الكهيائية عملية ميمورة بطريقة التصغين السابق نكرها ، فإن تحويل جميع كميات الماء الخاص بإلحدى تحويل جميع كميات الماء الخاص بأمروره المستحول ، ولما كانت بعنائى ضمروره المستحول ، ولما كانت بعنائى صمروره المستول على الماء المنزل الكبيرة على الماء اليسر ليس ققط المنزل الكبيرة على الماء اليسر ليس ققط المنزل الكبيرة على الماء اليسر ليس ققط المنزل الكبيرة على الماء اليسر اليس ققط المنزل المستاعية قتل

اينكرت وسائل الخرى تهى بهدا الغرض ، ومن أقم هذه الوسائل بوطريقة كالرك» (Clark.smethod) وتلفص هذه الطريقة في اضافة كمية محسوبة بدقة من الجريقة في اضافة كمية محسوبة بدقة من الجرر ورهو الاسم العام لاكسود الكالسيوم) تكفي تتمويل جميع البيكر يونات الموجودة في الماء العمر إلى كربونات المعالماذلة :

بيكربونات الكالسيوم + الجير كربونات الكالسيوم + ماء

وهناك عدة طرق اخرى لاداعى لذكرها في, هذا المجال ، إذ لايهتم بها سوى القائمين بالدر اسات الكيميائية على اختلاف انواعها .

والماء الشديد البيعر غيير مناسب للاستعمال العسام أولاً لأن طعمه غيسر مناسب (لخلوه من ثاني اكسيد الكربون) ، وثانيا لأنه ينيب الرصاص من الانابيب المصنوعة من هذا المعدن والتي يندفع الماء خلالها في مرحلة أو اخرى من مراحل انتقاله من المصدر الرئيسي إلى المنازل، ويكون تأثير الماء على الرصاص (مع وجود الهواء) هو تكوين إيدروكسيد السرصاص (lead) (hydroxide ، وهو قابل للذوبان في الماء ، ولما كانت املاح الرصاص من المواد السامة التي تترسب داخل جسم الانسان ، قإن الاستعمال المستمر للماء المحتوى على مثل هذه الاملاح يؤدى إلى التسميرصاص (lead-poisoning) . وهو يسرى خفية في اجسام من يشربون مثل هذا الماء المحتوى على املاح الرصاص.، ويكون من الصعب جدا تشخيص هذا النوع من التسمم إكلينيكيا كما ينوه بذلك التكتور جون درو (John Drew) في كتابه «الانسان والميكروب والمرض».

ومن اهم الصفات الكيميائية المداء انه مذيب حيد معظم العراد الكيميائية الموجودة على مسلح الارض، على مركبات ان ماه البحر مثلا بحتوى على مركبات كيميائية لجميع المعادن على اختلاف التواعية، وقد ترجد هذه المركبات بسبة مزتفعة مثل املاح الصوديوم (ومنها ملح التطبيم) إو انها توجد يكيميات ضائيلة التطبيم على الملاح الذهب والقضة ، ولكنها المغابة مثل املاح الذهب والقضة ، ولكنها

ARTHURIUS (ARTHURIUS)

ولهذه الصفة اهمية كبيرة في فسيولوجيا جسم الانسان، إذ أن الماء يعمل على نقل المركبات النهائية في عمليات هضم الطعام من الامعاء إلى تبار الدم مثلا على شكل محاليل مائية ، كما أنه ايضا يعمل على نقل المواد الاخر اجية من تسجة الجسم إلى مختلف اعضاء الاخراج في صورة محاليل مائية ايضا ، وهو مآبحدث ايضا في مفتلف انواع الحياة الحيوانية .

عامة ان الماء الذي تمتصة جذور النباتات المفتلفة من التربة يحتوى على الاملاح المعدنية الموجودة في تلك التربة ، ويكون انتقال هذه الاملاح الضرورية لنمو النبات فى صورة محاليل مائية ايضا تمنصها الجذور من الارض. ويتم بعد ذلك توزيعها على مختلف الاجزاء النباتية التى تعمل على الاستفادة منها لتنشيط المياة النبانية و از دهار ها ، كما ان جميع الاسمدة الطبيعية او الكيميائية تنتقي إلى داخل النبات بهذه الوسيلة ايضا .

تلك نبذة موجزة حن اهم الصفات الطبيعية والكيميائية للماء، وهي المادة البسيطة التي اولاها لما كانت هنآك حياة على ظهر الارض ، وهي في الواقع من اهم النعم التى افاضها الله سبحانه وتعالى على جميع مخلوقاته، ولعل الآية الكرّيمة : «وجَعَلْنَا منَ الماءِ كُل شيء حَى» (صنق الله العظيم). هي خير تليل وأسطع برهان على علاقة ألماء بالحياة و أهميته لمختلف الكائنات الحية .

اما في دنيا النبات فالمعروف بصفة

## • أعلى نسبة إستهلاك للسكر في مصدر •

### وخطة لاتشاء ١٠ مصانع لقصب السكر والبنجر

بلغ معدل إستهلاك الفرد من السكر في مصر ٢٣ كيلو في السلة وهي أعلى نسبة إستهلاك في العالم بالنسبة للدول النامية .. بينما يلغ متوسط أستهلاك الفرد من السكر في أوربًا والولايات المتعدة ٤٠ كيلو جرام مع مستويات الدخول المرتفعة في تلك الدول حاليا في حين يتوقع الخبراء زيادة متوسط إستهلاك الفرد في مصر إلى ٣٠ كيلو: عام ٢٠٠٠ .

وقى درامة للمجلس القومي للانتاج والشئون الاقتصادية بالمجالس القرمية المتخصصة عن إنتاج السكر في مصر عام ٢٠٠٠ أوصنت بالتوسع في إنتاج المنكر لتعقيق أقصى قدر من الاكتفاء الذاتي ضمن التخطيط العام لسياسة الأمن الغذائي .

وطالبت بإعطاء الأولوية في الاعتمادات المنوية لتحقيق الزيادة عن طريق تحسين التربة ورفع كفاءة طرق الرى والضرف وإجراء البعوث والتجارب العلمية لاختيار أجود الأصناف عالية الانتاج وتعسين الخدمة الزراعية

وأوضحت الدراسة أن عمليات الاحلال والنجديد المستمرة في مصانع إنتاج السكر بتمثل مرحلة هامة لرفع الانتاجية واختيار التوقيت المناسب لموسم العصور يحقق من رفع كفاءة انتاجية السكر مما يحقق العائد

وطالبت بتعديد مناطق ومساحات مناسبة لانتاج بنجر السكر في الأراضي الجديدة مم أنشاء مصانع جديدة طبقا للبرامج الزمنية التي تتطور فيها عمليات الانتاج الزراعي من المحاصيل العكرية ووضع خطة محكمة للحد من استهلاك السكر على المستوى القومى للعد من الاستيراد ومحاولة غزو السوق العالمي

وقال الشهراء أنه يجب وضع علاقة مالية ومنعرية واضحة بين النولة وشركات السكر لتمفزها على النطوير والعمل على الاستفادة من مخلفات صناعة قصب السكر والبنجر في تغذية الماشية .

ويتوقع الخبراء زيادة إستهلاك الفرد من السكر في مصر إلى ٣٠ كياو عام ۲۰۰۰ مقابل ۲۳ كيلو عام ۸۳ وزيادة عدد المكان من ٤٥ مليون نسمة إلى ٢٦ مليون نسمة عام ٢٠٠٠ .

وأكد الشراء ان الطاقة الانتاجية المطلوب توافرها عام ٢٠٠٠ لتغطية احتياجات الاستهلاك المحلى من السكر نحو ٢ مليون طن وتقدر التكلفة الاستثمارية لانتاج طن من السكر في مصر بحوالي ١٢٠٠ دولار بمصانع قصب السكر و٢٠٠٠ دولار في مشروعات سكر البنجر.

وأوضيحت الدراسة أن الطاقة الحالية لانتاج القصب تبلغ ٢١٠٠ ألف طن قصب تنتج منها ٧١٠ ألف طن سكر وبلغ الانتاج القعلى من السكر خلال موسم ٨٢ / ٨٣ نحو ٢٥ ألف و ٦٨٤ طنا من المبكر بنسبة ٨٨٪ من إجمالي الطاقة الحالية .

وتقدر المساحات المنزرعة من القصب بنحو ۱۹۳ ألف و۲۶۰ قدان تم تورید إنتاج ١٨٠ ألف و ٧٤٠ قدان منها للمصانع وأستخدام باقى المساحة المنزرعة للتقاوى وبلغ متوسط المحصول ٣٢,٦ طنا للغدان

وأقترح الخبراء أن عدد المصانع المطلوب إنشاؤها ١٠ مصانع حتى عام ٢٠٠٠ وتبلغ إجمالي طائتها الانتاجية مليون و ٢٠٠٠ ألف طن سكر سنويا بالاضافة إلى ٥ مصانع تعتمد على بنجر السكر تبلغ طاقتها الانتآجية ٥٠٠ ألف طن متر سنويآ وتقدر درجة الاكتفاء الذاتي عام ۲۰۰۰ إلى ۸۵٪ مقابل ۸۹٪ عام ١٩٨٥ على أساس التنفيذ الكامل للمشروعات الاستثمارية المقترحة مع زيادة المساحة المنزرعة من القصب إلى ١٨٥ ألف فدان عام ١٩٨٥ وتزيد إلى ٣٦٨ ألف فدان عام ٢٠٠٠ وبالنسبة. لمساحات بنجر السكر تصل إلى ١٤ ألف فدلن عام ۱۹۸۵ وتصل إلى ۳۱۲ ألف فدان عام ۲۰۰۰ .

وقال الخبراء أن تكلفة إنتاج طن السكر مطيا تبلغ حوالي ١٥٠ جنبها بينما سعره العالمي ٣٠٠ جنيه والمتوقع زيادة سعره بسبب عدم ملاحقة التومنع في الانتاج مع الزيادة المطردة في السكان.



ق

القلب

مهندس کیمیائی محمد عید القادر الفقی

> أعتقد أنه لايوجد حضو من أعضاء الجمس حظى بالاهتمام والمكانة التي حظى بها ذلك العضو الهام في الصدر: القلب، تلك المضفة التي نظل تعمل باستعرار ما استمرت المجاة في كالان ، بشرا كان أو طورا عدولانا كان أو دابة تزحف على بطنها فوق معطح الأرض دابة تزحف على

وقد ارتبط القلب في أذهان القدامي الشيخاطة والاقدام، كما أرتبط الكبد والحدمة موالنا إلى الأن إذا أردنا أن تصدف شخصا بالنظافة والقدرة نقول إن قلبه من حديد، ويحفل التاريخ كفور من الأمماء التي التخت من القلب لقبا لها، ولما حقب الأمدي ذلك القائد الصابعي الذي جاء خاريا لأرض المقدس من أشعر هؤلاء.

عضلة لاتكل ولاتلى:

في اللغة العربية ربما اشتق أجدادنا لقطة القلب من التقب ، فهو في كل لحظة في حال ، خققان منتدر ، يزداد محداء مدير يثل أي مجهود عضلي كالجرى أو رفع الأثقال ، أو مع الشعور بالمفوف ، المحدود المحدود المحدود ، المحدود ، المحدود المحدود المحدود ، أو فررة في الماطقة .

والقلب عضلة لاتكل والانفى ، وهو تكون بطينين ، ويضخ تكون من أشينين ومن بطينين ، ويضخ القبا الدم إلى كل أجزاء الجسم ، محملا يالمنذاء المهضوم والأوكسجين ، كما يحمل النفاو والمخلفات إلى أماكن التخلص منها كل تين والكلينين

ومن المفيد أن ننكر هنا أن القلب يبدأ في خلقائه أبتداء من اليوم الثامن عشر بعد حدوث العمل في الجنين البشرى ، حين حدوث العمس ، ويظال القلب بنيش منذ هذه القترة حتى بموت الاتمان باي صورة من صور الموت : مرس أو شهخوخة أو إصابة في حادث أو ماشاء لك أن تتصور من أسباب الموت .

ولايتوقف قلب الانسان عن الخفقان طوال فترة حياة المرء ، ومن الطريف أن نشير هذا إلى معدل تقلص عضلة القلب في الجنين الذي لم يزد عمره عن ثلاثة أسابيع يهلغ مرة واحدة في الثانية ، فإذا خرج الجنين من عالم الرحم المظلم لترى عيناه نور الوجود ازداد هذا المعدل حتى يصل إلى ١٤٠ نبضة في الدقيقة الواحدة ، وهو معدل كبير بلاشك ، إلا أنه يمثل بحق نروة النبض التي يمكن تلقلب أن يصل إليها ، وعادة فإن معدل النبض في الانسان البالغ يصل إلى حواثى ٢٦ نبضة في الدقيقة ، شريطة أن يكون معافى الجسد ، وفي حالة سكون واستقرار وانزان نفسي ، أما في حالة " العمل الشاق والانقعال العاطفي الزائد فإن معدل الخفقان أو النبض قد بيلغ ضعف هذا المتوسط مرتين ونصف مرة ، ويقدر العلماء أن هذه الآلة العجبية التى أودعها الخالق فمي صدورنا وجعلها المحرك الأساسي الجسم تظل تنبض زهاء الخمسة مايارات مرة طوال حياة امرىء أنذر له أن يعيش مائة عام . وهكذا نجد القلب يعمل بلاكال ، صنع ألله ومن أحسن من الله صنعا ؟!

وتبدأ دورة القلب بتقلص الأذينين، أما البطينان فيقضيان أنذاك فترة راحة، ويستبدل تقلص الأذينين بتقلص البطينين ، وحينذاك يقضى الأذنينان فترة راحة، وعادة تكون فترة التقلص بالنسبة للبطينين أطول نوعا ماعن فترة تقلص الأذينين، ولتفضيل ذلك نذكر أن الأذينين يعملان لفترة لاتزيد عن أربع ساعات يومياً ، أما استراحتيهما فإنها تستغرق ماتيقي من ساعات اليوم ، ومن الجلى أن الساعات الأربع المذكورة هي محصلة الوقت الذي يستفرقه الأذينان في التقلص على مدار ساعات اليوم الأربع والعثرين، أما بالنسبة لبطيني القلب فإنهما يعملان لمدة تبلغ زهاء ٨,٥ - ٥,٠١ ساعة على مدار اليوم كله ، ويستريحان لفترة تتراوح بين ٥,٣٠٥ ساعة و٥,٥٥ ساعة .

وما قصدت إليه من نكر هذه الأرقام هو أن أنيه إلى عدم صححة القول الذى يزعم أما التقب يعدل دائما دون انقطاع ، لأن أضام القلب حكما مبوق أن يبنا - لاتعمل كلها في أن واحد ، أضف إلى ذلك أن زمنية قصيرة تبلغ 29. من الثانية ، ويثلو ذلك فترة تترقف فيها هذه المصداء بينغ 17. من الثانية بعد كل تقلص ، ويمتمر القلب يعمل على هذه الوتبرة ماشاه الله أن يعمل على هذه الوتبرة هذا المقام قول أمرر الشعراء شرقى : هذا المقام قول أمرر الشعراء شرقى :

إن الحياة دقائق وثوان

#### خفقات القلب في الحيوانات والطيور

كلما صغر حجم الحيوان أو الطير كلما اندأد معدل خفقات قلبه على عكس ماقد يتصوره بعض الاخوة القرآء، وللتدليل على ذلك ، تستخدم لغة الأرقام التي يفضلها الكثيرون لأنها تعطى مجالا أوسم للمقارنة والمفاضلة ، فبالنسبة للحوت الذي يعتبر أضخم الكائنات الموجودة على الأرض نجد أن عدد نبضات القلب عنده صغيرة جدا بالنسبة لحجمه الهائل ، إذ بيلغ العدد سبع نبضات فقط في الدقيقة الواحدة ، وكذلك الفيل ، مضرب الأمثال في الضغامة والكبر ، يبلغ عند نبضات، قلب الفيل الذي يصل وزنه إلى ثلاثة أطنان ٢٦ نبطعة في الدقيقة ونسيَّت أن أنكر تك - عزيزي القارىء - أن عدد نبضات قلب الحوث التي ذكرتها لاتنطبق على صغاره، وانعا هي الموت البالغ اليافع الذى اكتمل نضبجه ونعوه حتى بلغ وزنه ١٥٠ طنا ا

راتترك عالم العمالة من العبال والألهال، الترى عدد بيضات القلب في عالم العمال عدد بيضات القلب في عالم المناعد بيضات القلب في المناعد بيضات القدية فيه بصل وزنها حرالي ، ٢٤ بيضة في الدقيقة ، أي أعلى من القبل والحورت والانسان ، فإذا تركنا القملة إلى ما هو أصال منها وأصغر: المصفور الذي يصل وزنه إلى ثماني المصفور الذي يصل وزنه إلى ثماني قيامه سوف وتجاوز الألف نبضة في الدقية الواحدة !

ومن الطبيعي أن يكون هدد تقلصات القلب في المصفور والطبير الصغيرة أكبر كير مم الكنمان ، كير مم الكنمان ، فهذه الكانمان ، الصغيرة تعتاج إلى طاقة كير حتى تستطيع الطبيران وحتى تقدر على الطبيرة من ولم المناسبة القلب أن المناسبة القلب المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة من المناسبة المنا

ر فرف القلب بهنبی کالنبیح و أنا أمتف با قلبی الله

حيث يصور الشاعر دقات قليه الموله بدقات قلب مذبوح: نيضات متثالية متلاحقة مرعة إن دلت على شيء فإنما تدل على سرعة انفعال، وملاحظة دقيقة لحركة قدب الطيور!

#### الطريق إلى القاسب

الحديث عن القلب ممتع وشيق ، وهو لايخلو من صرامة الآراء العلمية البحتة وطرافة الأخيار اللطيفة التي تروح عن القلوب المجهدة بهموم الحياة ا

إن القلب لكى بتسنى له أن يوضطلع بأداء مهمته الثماقة هذه بحناج إلى تدفقية جيدة وكمية تكفيه من الأوكسجين ، ويدون تلك تفتر هشته رتقل كفاهة ، ولهذا السبب تنجد القلف في الحيوانات الراقبة كالانسان والقردة والفقاريات بوجه عام يتمتع بجهاز دورى دموى ذي عاماقة عالية جدا .

وهناك قول مأثور لنابليون بونابرت ، ذلك القائد الفرنسي الشهير الذي دوخ أوربا وجاءت جحافل جنوده تنرى إلى مصر حتى تغلق طريق الهند أمام انجلتر أخصمه اللدود ، ينص على أن «الطريق إلى قلب المندى بمر عبر معدته» . وهو قول شاع حتى بين الزوجات !!، ومن الطريف أن ننكر هنا أن هناك بعض الكائنات الحية من الطبقة الدنيا ينطبق عليها هذا القول الشهير أكثر من أنطباقه على قلب الجندى-أو الزوج «الموعود»، والكائنات التي أعنيها هنا هي الرخويات ذات الخياشيم الصفائحية ، أفقى هذه المخاوقات نجد المعيّ الخلفي يمر من خلال بطيني القلب ، ومن الطبيعي أن مرور هذا المعيّ – وبالمناسبة فإن المعيم هو مفرد الأمعاء -عبر القلب من شأنه أن يزود الدم بالمواد الغذائية ، و في نفس الوقت ، ليس بمستبعد أبدا أن يكون ذلك خير وسيلة لتغذية عضلة القلب ذاتها ، أو إن شئت الدقة : لتصبيني التغذية !

#### القلب والمدورة المدموية :

إذا نكرنا الدورة الدموية تنكرنا على الفور عملاق العربية الشهير ابن النفيس لله و المنافي المربة الشهير ابن النفيس لله الدورة الدميلة الصغرى ، أي دورة الدم عبر الأنينين والبطينين ومع ذلك تجاهله عبر الأنينين والبطينين ومع ذلك تجاهله

المؤرخون ولم يقدوره حق قدره، وإذا كان «وليم هارفي» قد نسب إليه اكتشاف للدورة الكبرى من الللب عبر اللمرابين إلى الخلايا ثم العكس عبر الأوردة إلى القلب، فلقه من الغبن أن تهمل المراجع العلمية



القربية قصل ابن التقيس، وأن يسايرهم في المرب . في العرب . في الله يعمن «المنقر فجين» من العرب . والمهمة الرئيسية الدورة الدموية هي نقل كل ماهو شعرورى إلى كافة بناء الجسم وأركانه : غذاه وماء وأوكسجين وطافة وأسلطة ذفاعية كيمانية ضد الجرائيم والبكتريا، الغ .

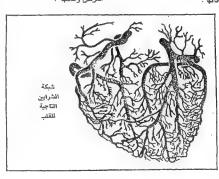
وستغرق دورة الدم في جسم الانسان ٢٣ ثانية قفط في المررة الراحدة ، وياجراء عملية حسابية بسيطة يتضح ثنا أن قلب الإنسان وذي رفاه • ٣٧ دورة خلال الإنسان وذي رفاه • ٣٧٠ دورة خلال الدورة الراحدة ، فهي تستفرق على سيل المثال ٣١ ثانية لدى الكلب ، أما في الأرب فإنها تصل إلى ٥٠٠ ثانية ، ويضاحال الرقم كما صغر السجم .

يبلغ اطول الأوجبة الدوية الموجودة في جسم الأنسان قرابة العلة النت كيار متر ، بينما تتراوح كمية الم التي يملكها الانسان والتي يضغها القلب في هذه الأرعية بين لا إلى ، الترات ، ومن الطبيعي ألا تملأ هذه اللغرات القلبة خلك الطول الهائل من الأوصية : سواء أكانت شرايين أو أوردة أو شعيرات تحمية صعفيرة ، ومن أو شعيرات تحمية صعفيرة ، ومن من القلب بينما الأوردة هي التي تعود بالدم الي القلب بعد أن وؤدى مهامه الموكل

أمسراض القلب والشسرايين

القلب كأى عضو من أعضاء الجسم معرض للأصابة بالأمراض وتلف معاماته وتعلب اللارايين المتصلة به والأخير من أشهر الأمراض التي نجمت عن التطور الصناعي والتلوث والقلق العالمي للذي يعيشه معظم الناس في هذه الأباء.

والشرابيين تتكوم من أغشية ليفية مرنة ، وحين يتدفق الدم خلالها تترسب بعض المواد على جدرانها ، ولايزال التفمير العلمى الدقيق لمبيب تكوينها غير معلوم علم اليقين إلى يومنا هذا ، وهذه المواد المترمبة في أغلبها دهنية ، ونتيجة لذلك ، يضيق الشريان من الداخل ، وبالتالي تعاق حركة الدم ، ويضبطر القلب إلى بذل مجهود أكبر التغلب على هذه العقبة ، ويؤدى ذلك إلى إجهاد القلب وإعلاله ، وتبدأ أعراض مرض تصلب الشرايين في الظهور ، وهي في أغلب الأحيان تبدأ بأعراض بسيطة قد لايلتفت إلبها المريض ، ولكنها في النهاية قد تؤدى إلى الموت المفاجئ نتيجة لعجز القلب عن استمرار ضخ آلدم في هذه الشرايين شبه المسدودة، ولا ثبك أنه كلما كان تشخيص أمراض القلب والشرابين مبكرا كلما كان ذلك أفضل وأدعى إلى اكتشاف المرض وعلاجه:



( هل نأكل المفارات ١١)

العلماء حيرونا ... كل يوم ياتوننا بنصيمة تناقش ما فاتها ... فهم يصيحون بأعلى صوتهم ويعدوون من مخاطر المشرات الضارة مثل النيساب والعمراصيور والناموس ... اليوم جاؤوا يقولون ألكم

تجهلون القيمة الغذائية لهذه الحشرات وينصمون بتناولها في اطباق شهية ا ( فقد اكتشف احد العلماء في شمال ولاية نيويورك الأمريكية أن الخنافس ليس مادة غذائية فحسب بل يمكن أيضا أن تكون طبقا شهيا ، ليس هذا فقط بل يتعجب العالم من الاشمئزاز. أو القرف الذي يصيب من يأكل إذا سقطت نبابة في طبق الحساء فهذه الحشرات كما يقولون لذيذة المذاق إذا نمي من يأكا، أو تناسى أن هذه المشرات لا تؤكا ، عالحشرات كما يقول تمتاز بنسبة عالية من الشحم والدهينات ولذلك فإنها مصدر جيد السعرات الحرارية ، فالجهات العسكرية توصى جنودها بالتقاط الحشرات وأكلها إذا وجدوا أنفسهم في أماكن معزولة لا يتوفر فيها الغذاء التقليدى وهذا معناه أن الحشرات مادة غذائية صائحة لصمود الإنسان في وجه الجوع الفتاك ، من هذا لا غرابة حين نقول أن طبق الخنافين المشوى يفوق في قيمته الغذائية طبق شرائح اللحم المشوى إ ( الطريف أن هناك العديد من كتب الطهو صدرت أخيرا لتعلم سيدة البيت كيف تطهى الحشرات، فهناك كتاب أسمه « الفراشات في معدتي » يليه كتاب بعنوان : كيف تكرم ضيوفك بأطباق الحشرات ، وتسهيلا في الأمر على سيدة البيت ظهرت أخيرا في الأسواق أجزاء الحشرات معلبة ومعروضة للبيع في معظم المتاجر!



## ع لغـــة الآلـــة ولغــة البرامــج

نباولت في المقالات الثلاث السابقة تحت عنوان «فهم الحاسب الألي» القواصد الإسابنية في حمل هذه الآله وفي هذا السقال عدوله ابعاد طريقة التفافم بين الآله التي مقلقها وصنعها الانسان وبين الانسان ذاته من خلال لفة الآلة ولفات البرامج . لفة الآلة ولفات البرامج . Machine Language 41/4

يقوم عبل الحاسب الالكتروني أساسا على عدة عمليات حسابية يجب أن تترجم إليها كل العمليات المطلوب منه القيام بها جثل العمليات وحل المعادلات ومناقشة فلنائج لاى نوع من البيانات DATA التي تغطى له وعلى قدر تفهم المبرمج Programmer لإمكانــــــات الاله واحتياجات ومراحل ألعملية المطلوبة وطريقة إدارتها على الحاسب الألى يتوقف مقدار نجاحه في حلى المشكلة وإيجاد حاول اللجعة لها . ولكل نوع من الآلات الحاسب الالكترونية لغة تختلف عن لغة الاله الاخرى وعثى سبيل الايضاح فإن لغة الحاسب الألى موديل من شركة بختلف عن لغة حاسب الي من ذات الشركة موديل مغايسر مع أن العامبيس إنتساج نفس الشركة ، لهذا بمتاج دارس آلالات الحاسبة الالكترونية إلى نفهم كل الـة من خلال دارسة موضوعين أساسيين لا غنى عنهما هي Fundamem cals الأساسيات و Orientation التصاور ، ويمكن تبسيط ثقة الماكينة (M. L) إلى الذهن في صورة مسطة على النحو التالى والتي تترجم العمليات الاساسية التي يمكن أن يقوم بها الصاسب أي حاسب مثل الجمع

استخدام مخازنه الدآخلية في خزن

والطرح والضرب والقسة والمقارنة مع المعلونات الإساسية وتأتج المعلونات الإساسية وتأتج المعلونات المعتادة لكي نوضع في شكل برنامج يحدث الدامنية الإساسية الألمي في مخاذبة الدامنية أو لا ثم يشرح في تنفيذ أتوماتيكيا على التوالى بلانا بالأمر الأول ثم بالثانى على المائلة وهذا التوالى بلانا بالأمر الأول ثم بالثانى على الثانية والتي يلتا بالأمر الأول ثم بالثانى المكذا،

فالأمر الأول Load ويخستصر إلسي LiD . قإذا أمر الحاسب الالي على النحو LID 2100 2000 فمعنى هذا الاختصار حمل أو أنقل إلى المخزن ٢١٠٠ ما هو موجود في المخزن ٢٠٠٠ وتظل محتويات المخزن ٢٠٠٠ كما هي فيما يوضعه الشكل المبسط (١) ، ويتفرع من هذا الأمر أمر اخر Load Numerical ويختصر إلى LDN ويعنى أنه سيعطى رقماً بذاته توضعه في المخزن المحدد له بعد مسح العدد الموجود في هذا المخزن مثل 170 LDN 3000 170 فيما يوضعه الشكل (ب) ويجب ملاحظة أن الشكل LD و LDN يجب إعطاؤهما للمساسب الآلي في سنورة أعداد وليس مروف وي، استخدمت المروف للتبسيط وسهولة الفكرة وإبضاحها للشباب من قراء العلم وهي نَفُنَ الأعمال الذي يقوم بهما الصاسب الالى في الاوامر التالية مثل

♦ الأمر الثاني هو ADD وأختصاره ADD الأمر الثاني ADD Numerical والمحتمل الأمر على ADD في ADD الأمر على ADD الأمر على ADD المخزن والمخاذ أن يضاف المدد المخزود في المخزن أو خانة التخزين ٢٥٠٠ فيما بمثله المخزة أو خانة التخزين ٢٥٠٠ فيما بمثله

الشكل (م) وار كان الأمر ADN 180 (مرة) والدي وضافة الموجود في ماهة في المحدد أمي المحدد في المحدد في المحدد المرجود في المحدد والمحدد في المحدد المحدد المحدد المحدد الأولمر الاساسية على المحدد في المحدد في

واخستصاره SBN, SB Subtract

واختصاره MLN, ML Multiply المناقب ال

واخــتماره DVN, DV Divide • قارن

واخستصاره CMN, CM Compare ومعنى المقاضلة بين ومعنى المقارنة .. المفاضلة بين محتويات مخزن بمحتويات مخزن أخر أو مقارنة محتويات مخزن بعدد معطى له CMN .

رِالْاِنُ نَالَى } الأهمية عملية المقارنة تعطى يعضا من التقاصيل :

إن صلية المتألفة الحدى الصليات الهامة السلسات الآلهة ، فهيا أن ندينا عددا من الموظفين في جهة ماريلغ عددهم مدين أو موظفي لكل موظف رقم ممليل من الحرفة يتبانات من الحرفة تشمل تاريخ المولاد الحالة المسلسات عدد الآراد الحالة التحديث عدد الآراد الحالة التحديث عدد الآراد الحالة التحديث عدد الآراد الحالة التخيين عدد الآراد الحالة التخيين من المسكن - اللهات التحديث إلى أخر هذه البيانات التحديثية بهواها ، إلى أخر هذه البيانات التحديثية عن المالات والخيرة . وإذا أردنا معرفة الموطفة الذي يعمل الرقم 11 الموسية الموظفة الذي يعمل الرقم 11 الموسية الموظفة الذي يتمان الموسية الموظفة الذي يعمل الرقم 11 الموسية الموظفة الذي يعمل الرقم 11 الموسية ا

الموجودة مع الرقم ٣١٩ وعندما يجد أن الفرق يساوى صغراً فإن هذا يعنى أن البيانات التالية لهذا الرقم هي بيانات الموظف الذي يحمل الرقم ٣١٩ .

الاف .. المهم أن هذا الأمر يضاف دائما بعد أمر الطرح أو المقارنية ومعناه إذا لم

تكن نتيجة المقارنة أو الطرح صفرا فعلى الماسب الآلي تنفيذ الأمر الموجود بالمغزن

الذي رقمه ٥١٥ ثم الأو أمر التالية له .

BNZ = Branch Not Zero
RD ويكتب Read أمر كتابه WR ويكتب WR لمر كتابه HA لويكتب HA لويكتب لم

مثال على أوامر تشفيل البرنامج شركة خاصة للمقاولات بها وووع عامل تم تخزين بياناتهم في المنفازن الداخلية للحاسب الألى التابع للشركة في المخازن من صغر إلى ٢٠٠٠ وتريد إدارة المرتبات صرف روانب ١٠٠٠ من العاملين في الفترة من ٢٠ - ٢٥ هذا الشهر يحيث أن نسبة الخصيم من المرتب ١١٪ مستخدمين الكروت المثقبة كما هو مبين في شكل (٢) فالأعمدة من صفر إلى ٨ لتسجيل الأسم والعمود رقم ١٠ للمرتب الاساسي والخصم في العمود ١٤ والصافي في العمود ١٨ وأقه تم حجز الحير من ١٠١ إلى ١٢٠ لتخزين ببانات البطاقة ثم الحيز من ٣٠٠٠ إلى ٣٩٩٩ لتخربن البرنامج ـ

> البرنامج ١ - بندأ أدخال

١ - يبدأ أدخال البرنامج في الحير ٢٠٠٠
 الإجراء البرامجي = 600 ENTRY

L D قل التحميل		الامر Load بعد التحميل	
5340	148	148	148

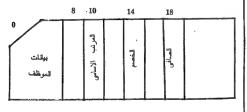
شكل (۱)

الأمر الأمر BEFOR AFTER

3000 3000

189 170

الأمر المصم ADD 250 340 250 340 80. 189 109 189



٧ - أنشال البيانات الكارت في الميز من ١٠١ الى ١٢٠ عن طريق الكارت المنتب على وحدة قراءة الكروت رقم ا R D 101 1 3000 = الاجراء

٣ - طريقة حساب المراتب ا - أساس المرتب مفزون في ١١٠ ب - يجب نقل هذا الرقم الى مخازِن اخرى لا جراء عمليات الضرب في بها ج – طرح ناتج الضرب والذي خزن في ١١٤ مَن اسأس المرتب المنقول الى ١١٨ د - المصول على الصافى ويكتب على جهاز کتابه رقم ۳ الأهراء

LD	114	110	)01
LD	118	110	. 302
MLN	114	011	3004
SB	118	114	3005
WR	101	8	3008

كتا أي يكتب اسم الموظف واسلس مرتبه والخصومات وصافي الاستحقاق/

2 - ينهى البرنامج بالامر HALT . هذه الأجراءات كاقية لحساب مرتب واحد ، واكننا تريد ١٠٠٠ موظف وعلى الحاسب الالي أن يستمر في حساب مرتبات كل الأفراد بالتتلبع ولايتوقف الا بعد اتمام حساب كل المرتبات اذلك يضاف الى أول البرنامج بعد كلمة Entry اصطلاح 1000 LD 121 أي تغزين عدد الموظفين في اهد المفازن الخارجية لأغراض المقارنة ثم نضع بعد أمر الطبع عملية طرح SBN 121 1 اي بعد أن

ينتهى من حساب مرتب كل موظف يطرح من الرقم المخزن في المخزن ١٢١ ثم يلي ذلك اصطلاح Branch كالاتي BNZ 3001بمعنى أنه اذا كان ناتج الطرح لا يساوي صفراً يعود الني تنفيذ الامر الموجود فمي المخزن ٣٠٠١ اي الي قراءة كارت أخر لأن المخزن ٢٠٠٠ اصبح به الامر 1000 121 DD وفي حالة ما يصبح الرقم الموجود بالدرن ١٢١ مساويا

للصفر ينتقل للامر التالي في البرنامج

وهكذا حتى يصل الى HALT ويصبح

البرنامج على الندو

الامر ENTRY 3000 LDN 121 101 LDN 114 110 LDN 118 110 MLN 114 011 SB 118 114 WR 101 3 SBN 121 1 BNZ 3001 HALT BRN 3000

والبرنامج الذي عرضنا له برنامج ماكينة صعب ويحتاج الى تمرس شديد اذا كان يستخدم في عمايات رياضية معقدة لذلك لجأت شركات الحاسبات الألية الى ابتكار لغات وسيطة بين لغة الالة واللغة العادية يستخدمها كاتب البرنامج في وضع برامج بسهولة ويسر في زمن قصير ويتولى برنامج خاص يسمي الـ Compiler ( المترجم ) تحويل هذه اللغة البسيطة الى لغة الماكينة اى يترجمها الى الخطوات ألتي يجب على الحاسب الالي القيام بها لانجاز تعليمات البرامج كما انها تستغدم وتضيف وحدات برامج جاهزة لاتمام عملية رياضية بذاتها مثل الجزر التكسيي .

ومن اهم هذه البرامج

● ثفة فورثران FORTRAN وهي لغه علمية في المقلم الاول تستخدم أحل المسائل الهندسية والرياضية

واسمها اختصاد لكلمتي Formula Tyonslator حيث يكتب البرنامج في صورة متوالية بسيطة من الحقائق بلغة بسبطة مثل

 $B = \frac{\cdot 1}{2 \times} + \frac{A2}{4 \times 2}$ 

وتكتب بالفرتران هكذا BETA = -1/(2.\*X) + A

رقم المخزن الموجوديه

الامر دلخل الحاسب

3000

3001

3002

3003

3004

3005

3006

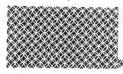
3007

3008 3009

\*\* 2/(4. \* X \*\* 2)

ب - لغة كربول COBOL وهي اختصار من كلمات الجملة التالية Common Business Orinted Longuoge

وتستخدم في كتابة البرامج المتعلقة بالاعمال التجارية حيث تستخدم فيها عبارات اساسية متصله والنشاط التهارى لكنها محددة ومتغق عليها من كافة الشركات حيث ينقسم البرنامج المكتوب بهذه اللغة الى اربعة اقسام الاول منها تعريف بالبرنامج والثاني تعريف بالحاسب الألى ثم الجزء الثالث الخامل بالبيانات وهي التي ترقم اما بترتيب رقمي أو حرفي ثم الجزء الأخير وهو الخاص باسلوب تنفيذ العملية والذي يكتب في صورة اوامر مغتصرة وتستخدم لفظه IF لتحدود ميار أت تبادلية للتصرف . أ



# THE GUATA THE GUATA

• • جاليليو .. ترد إليه . سيمة إعتباره ؟

● قاعدة أمريكية جديدة الطلاق مكوك الفضاء
 ● إطلاق مكوك الفضاء الجديد في اكتوبر ١٩٨٥
 ● إكتشافات مثيرة في كوكب الزهرة
 ● العمل ينتقل إلى المنزل بفضل المعدات الالكترونية المتطورة

جاليئيو .. هل ترد إليه الكنيسة اعتباره ؟

في فترة العواجهات العاصفة بين الكنية والعلماء في المنتبع أرز أية والقعام هي الماضي لم تثر أية الكنية أيل الضبحة التي احتيام أواليو واليليو واليليو واليليو واليليو واليليو والمنتبعة التي معددة المتنات المحكمة الكنية المعرف خالف قرار الكنيسة الذي يقضي بتدريم ذكر نظرية كريز نيكان الشمعة من كن نظرية كريز نيكان الشمس هي مركز الكون ألني الشمس هي مركز الكون ألني ولن المتمن هي مركز الكون وقد قضي واليليو التسع معنوات الأخيرة من عليه وقد قضي واليليو التسع معنوات الأخيرة من عمر وهو موهو موهون في بهنة .

وفي نلك العصر كان الملحدون أو أسطاب النظريات الجديد يُحكم عليهم في غليهم في غليهم في الجديدة يُحكم عليهم في جاليليو الأسباب خاصة عرض برالة . وكان على الرغم من نلك ققد أصبح جاليليو أحد شهداء العلم الذين تعرضوا أنه بعد ذلك قام الكثيرة من رجال الكنيسة المترتمين . ومع المهادة من رجال الكنيسة المترتمين . ومع وبعض البابوات بالإعتراف بغضل جاليليو

« احمد والي »



**جائيليو** .

التي قامت بها اللجنة في سنسنة من المقالات نشرت في فرنسا وإبطاليا تجت عنوان «جاليايو جاليلي - ٣٥٠ سنة من التاريخ» . كما اعترف تسعة من علماء الدين الكاثوليك ، أن الكنيسة كانت مخطئة عندما أخرست صوت جاليليو . ويقول الأسقف بول بوبارد رئيس مجلس بونتيفيكال للحضارة، أن القضاة الذين أَدِلْنُوا حِالَيْلِيوِ ارتكبوا خطأ كبيراً . وفي الواقع فان المقالات أوضحت بأن تصرف رجال الكنيسة القدامي يمثل غيانة نقيم الكنيمة الكاثوليكية . كمَّا أعلنوا أيضا ، أنْ تصرفات الكنيسة في ذلك الوقت لم تكن بالتخلف الذي يظنه البعض في هذه الأيام. ففي القرن الثاثث عشر ذكر العالم الطبيعي الفرنسي جورج بيني ، أن رجال الدين مثل توماس أكيناس حذروا من خطورة فهم الانجيل بمعناه الحرفي .

ولان جالبايو ، كما يهدو ، كان بخلق لنفسه الكشاكل ، فعم أن اكتشائاته النبي مقبقها بالشماكل ، فعم أن اكتشائاته النبي ومنها أطوار كوكب الزهرة رجبال القمر وأقدار كوكب الشخرى قد مقتت له شهوة أوروبا ، ولكنه كان بطلاكثير مفرورا ومتفطرسا ، كما أنه كان ينسب نفسه تكشافات لم تكن له وجدد ، مثل لنفق المنورة ما الممان النفسه الكتشافات لم تكن له وجدد ، مثل لنفق الفون المسابق التي التنفيا غيره من علما لقلك في القرن السابع عشر ، من علما لقلك في القرن السابع عشر ، من علما لقلك في القرن السابع عشر ، من علما

وكتب بهاجم بطريقة رفالب عليها الماهاة و الفرور أحد أسانة اللفة الكنينة اللفة الكنينة اللفة الكنينة الكنينة اللفة من ذلك ترسيع دائرة علماء الفلك الجزويت، والذين كان بعضهم بمائدرنه، وعندما وقف أمام بعضهم بمائدرنه، وعندما وقف أمام علماء الكنينية هاجمه الجزويت بكل عنف انتقاما منه لتجريح زملاتهم.

على للعلم ، إلاان قرار الحرمان الكنسى ظل يسبب التوتر في العلاقات بين القاتيكان وجميع السلطات الدينية وبين العلماء .

وابتداء من سنة 19۷۹ بدأ البابا جون بول الثاني يولى هذا الموضوع الكثير من الاهتمام . وفي للكثير من أحاديثه الرسمية كان البابا يتعمد مدح جاليليو .

وفي هديته في أكاديمية بونتيؤكال العلمية أعلن أنه لا لأنوجد المتلاقات لايمكن التغلب عليها بين الدين والعلم. وتأكيدا أرخهة الكنيسة في فتح صفحة جديدة مع الأوساط العلمية صرح اليابا ، بانه سيجعل من موضوع رد اعتبار-الجليو بعدة الرئيسيا ، في سنة ، ۱۹۸ أمة الهابا بتشكيل لجنة من العلماء والمؤرخين وعلماء اللاهوت التي تقوم بإعادة دراسة الاداة التي استند إليها المجلس الكنمي الاداة التي استند إليها المجلس الكنمي



جاليايو والسلطات. فقد كتب إليه يحذره رويزت بيلارمين أحد علماء اللاهوت البارزين في ذلك الوقت . وطلب منه أن ينظر إلى نظرية كوبر نيكان الجديدة عن السماوات على انها مجرد رأى وثيست نظرية . وأمدة من الزمن عمل جاليليو بنصيمة بيلارمين. ولكن عندما أصبح الأسقف مافير أحد أصدقائه القدامي بابا الفاتيكان في سنة ١٦٢٣ اطمأن جاليليو لحماية البايا له وقام بكتابة أخطر مؤلفاته «حوار حول نظامین کونیین عظیمین». وكان الكتاب مكتوبا على هيئة حوار بين ثلاثة أشخاص وهميين يتجادلون حول مزایا عالم کوبر نیکان ، وعالم بطایموس القديم الذي كان يعتقد ان الشمس وبقية الكواكب تدور حول الأرمس . وأوضع جاليليو من خلال الموار أنه يؤيد نظرية كوبر نيكان . وخلال الحوار جعل جاليليو

من الحوار أن جاليليو كان يستخف بتلك الشخصية . وغضب البابا على صديقه القديم وأمر بمحاكمته . وعلى الرغم من عدم وجود

الشخص الذي يؤيد نظرية بطليموس يذكر

بعض اراء البابا الجديد . وكان واضحا

نص كامل للمحاكمة ، إلاأنه من الواضح أنه أدين بتهمتين : الأولى أنه خالف قرار الكنيسة باعتبار نظرية كوبر نيكان مجرد رأى ، والثانية أنه من الواضح بؤيد بتك النظرية ، ولذلك فإنه متهم بالالخاد .

وكما أرضح البابا جون ول ، فإن حادثة والبلير قد زعزعت ثقة رجال الدين حقى الآن في المكلوة فيام تعاون مقدر ومتجانس بين العقيدة والعام ، ويت الكليمة والعالم ، ولكن وكما أعان البابا أنه وان الكنيسة قد القادن وكما أعان البابا أنه وان الكنيسة قد القنعت بجزء كبير من نظريات جاليو .

«ئيوڙويڭ» مارس ۱۹۸۴

قاعدة امريكية جديدة
 لاطلاق مكوك القضاء

بالنسبة لمهنود الكوماش القدامي الذين كانوا يعيشون في كاليفورنيا ، فإن منطقة بوينت أو جليوى كانت تعتبر ارضا مقدسة

لأن الضباب الذي يجيء من المحيط الباسيوكي يأتي حاملاً ممه الارواح التمامة كي تزرر الارض التي المتحدة من المداء كي تزرر الإرض التي المتان عليه . وكذلك فإن الرجال والنساء المكان يرتبط مطبع إيضا بالسعاء ، ولكن نقل المبيع مختلف تماما . فإنهم يعملون على نقل خرج من الارضى في تمعلل خيل المحال المتار المحالفي المكوك إلى مركزا ثانيا متطوراً لاطائق المكوك إلى المقدر المحالف المكوك إلى التخداء . هيث من المقرر إلمائق أولي المكوك المناز المعالفي المكوك إلى الكنوادجية والعلمية في اكتربر من العام الكنوادجية والعلمية في اكتربر من العام المعالفية المكوك المالية الكنوادجية والعلمية في اكتربر من العام المعالفية المكوك المالية المعالفية المكوك المالية الكنوادجية والعلمية في اكتربر من العام المعالفية المكوك المالية المعالفية المكوك المعالفية المعالفية المكوك المعالفية المعالفية المكوك المعالفية المكوك المعالفية المكوك المعالفية المكوك المعالفية المعالفية المكوك المعالفية المع

#### ثوحة تمثل مخاكمة جاليليو قام برسمها القنان الايطالي تيكولابرابينو





استخدمت في المشروع مايزيد على ٢٥٠ الله وارده مكبرة . كما تقدر فيهة التكانية الإجمالية بـ ٢٥٠ مليون دولار ومع كل فإن تلك قدير لابطل إلا جلدا الميزانية المسخصصة الميزانية المسخوع . فإن تجهيز المركز بأحدث الراح الماسبات الاكترونية والأجهزة والأجهزة . والأجهزة الأخرى سيتكلف اكثر من بليون نولار الخدى .

وتم إختيار فاعدة السلاح الجوى الامريكي فاندنبرج لنكون مركزا لإطلاق سلسلة مكوك الفضّاء ، لأنها تقدم ظروفا مثالية لإطلاق المركبات الفضأئية إلى مدارات قطبية . قالمكوك الذي ينطّلق من مركز كيندى الفضائي في فلوريدا يتخذ لنفسه في العادة مدارا استوائيا ويطير فوق جازء أقط من سطح الارض. أما المركبات الفضائية التي ننطئق من قاعدة فاندنبرج إلى مدارات قطبية فسوف تطير فوق مساحة أوسع من سطح الارض ، ومع كل دورة ستطير فوق شريعة مختلفة من الكرة الارضية . كما ان الاقمار الصناعية التي توضع في مدارات قطبية ستكون اديها القدرة على تصوير أي جزء من الارض ، وذلك الأمر يوقر للاقحار السناعية فرسة واسعة للحصول على المعلومات لكبر بكثير من الاقمار الصناعية التي تضمها في مداراتها المركبات الفضائية المنطلقة من قاعدة کیندی .

ومن المقرر إن يقوم السلاح النجوى الامريكي الذي سيشرف على ادارة القاعدة لمنظم عشر رحالات فضائية سنوا ، ومن مسلطة مركبات الشكرك سنتطاق في انتجاه الشكرك سنتطاق في انتجاه التذبيب رسنتمكن من الطيران فوق قارة واسمة من الماء ، إلكالك فوق مناطق من مناطقة التي مسلطات الممكن الماء ، إلكالك فوق مناطق من الممكن النخاص فوقها من خزلتات الوفود

الفارغة والخزان الخارجي بدون تعريض المناطق المأهولة الخطر . \

وحتى عام ١٩٦٩ كان من المفروض ان تكون فاندنبرج موقعا لإطلاق المعمل الفضائي المداري . ولكن الكونجرس قام بالغاء المشروع ووقف عمليات الانشاءات قبل شهور قليلة من اكتماله . وبعد الموافقة على مشروع إقامة مجمع إطلاق المكوك ورصد الميزانية اللازمة ، وجد السلاح الجوى انه من الممكن توفير ما بين ١٠٠ إلى ٣٠٠ مليون دولار عن طريق إجراء التغورات الضرورية فى موقع البناء القديم بدلا من بدء المشروع في موقع الهر . و تحسبا لاحتياجات المستقبل وماقد يتطلبه الامر من إحداث تغيرات في منشأت القاعدة تمت اقامة ثلاثة من المنشات الضخمة بطريقة تسمح بنقلها من مكان لأخر . ويمكن لأي آمن تلك المنشأت التحرك بقوتها الذاتية على قضبان حديدية مثل خطوط السكك الحديدية ، بحيث بمكن توسيع مكان إطلاق المكوك . وأخد تلك

المنشات المتحركة هو برج المغدمات ويتكون من ٢٧ طابقا ويزن ثمانية ألان ما من . وتبلغ مرعة تحركه ٤٠ قدما في الدقيقة ويبلغ طوال المصافة التي يتحرك في مجالها ، ٤٥ قدما .

#### إطلاق مكوك الفضاء الجديد المستكشف العام القادم

والبرج مجهز برافعة تتحرك من فوق قمته يبلغ وزنها ٢٠٠ طن. ولتجهيز عملية إمثلاق المكوك تقوم الرافعة بنقل المعدات من سيارات النقل إلى منصة الامثلاق، وفي أواخر هذا العام سيكتال

رسم تقصيلى لقاعدة إطلاق المكولة الجديدة في كاليفورنيا ، ويظهر في يمن الصورة يرج القدمات ومينى تجميع المكولة الذان يتحركان يقوتهما الذائبة على قضبان حديدية .



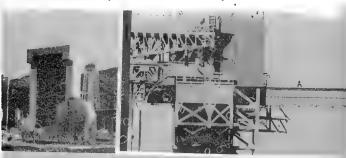
# Ar Daily Coloreaph November 1988

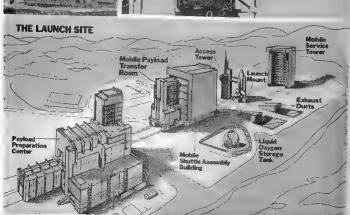
بناء منشأة تجميع المكرف التي يبلغ 
رمانيا و 70 أهما ويزن ثلاثة الإنسان و 70 أهما ويزن ثلاثة الإنسان و رماني و المقابل المقابل المقابل المقابل المقابل المقابل المقابل المقابل المقابلة المقابلة المقابلة المقابلة المقابلة المقابلة المقابلة المعابلة المعابلة

يقوم الرافعتان بوضع جسم المكرك أو اى مركبة فضائية على الغزل الفارهي ، ٨ ومن الممكن استغدام برج الغندات ومبني التجميع كمصدات الأرياح لمصابة مكان الملاقي المكرك في حالة هيوب الاعاصير .

الاعاصير . ومن المنشأت الهامة الاغرى محمل الاغتبار وهو مبنى ضغم من الاسمنت

يحتوى على صالات واسبة معكمة وقطر جوما من الجزئيات . ملخل تلك الصالات المعقمة أجرى الاختيارات الاخيرة للأجهزة والمحدات الفضائية الدقيقة والفار التجمس قبل وضعها في مداراتها في القضاء و يؤمل الخبير الالكترواتها الدكتور جورمان ، ان الفرض من ذلك هو نلاش حدوث اى تداخل أو تشويش من







#### الخارج أثناء إجراء الاختبارات.

وعندما يكتدل بناء القاعدة في اكتربر سنة ١٩٨٨ سينطاق منها مكرك القضاء الحديد ويزكفري والمستخدات المستخدات المستخدات

«تایم» مارس ۱۹۸۶

ولا يوجد كائن حي ولاحتى أشد الميكروبات قوة وصلابة تستطيع العيش في ذلك الكوكب الملتهب.

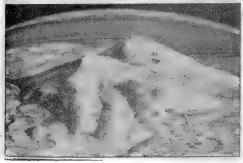
ومع ذلك، فإن الزهرة للكوكب الثاني من الشمس بدائل جباره الأرجس في من الشمس عادل جباره الأرجس في ويسارى تقريبا حجم ويلانسية القياسات الملكن أله البارض في ويلانسية القياسات الملكن ميل، ويبدو الآن أن كركب الزهرة بماثل الأرحض في شيء أخر أيضا، فقد أحلال العلماء مؤخرا أن مسلح الزهرة ملي، ليابر اكون المعلاقة، وعلى أقل تقدير فإن أحدة المراكين المعلاقة، وعلى أقل تقدير فإن أحدة هذه البراكين قد تلار ثررة علية، منذ أحد معي معنوات.

وتأتى هذه المعلومات الهامة من مرصد الى يسمى «بيونير فينوس» . فمنذ اواخر سنة ١٩٧٨ كقوم تلك الالة

سي بيوريو ويون به الآلة أمنذ أراغر مثلة الآلة أمنذ أراغر سنة ١٩٧٨ تقوم تلك الآلة الكرب بمناة ١٩٧٨ تقوم تلك الآلة الكركب بمجموعة من الأجهزة المتطورة بالم في ذلك الرادار ، وكما صمرح الطماء المختصون بالمركبة الآلية «يونير المختصون» الذاه الاجتماع الذي انعقد بمركل أبداث القشاء أبدال المركبة الآلية قد أسفل المسعد الذي يتعقد الألية قد بكاليورنيا ، فإن أجهزة المركبة الآلية قد يتحيد المتحدد على الأرض .. من وديان يتحيد من من وديان التناوي المتحدد على الأرض .. من وديان عاليه عاليه الألهة عمال في التضاريس من من وديان التناويل من وديان عالية تماثل في التضاريس من مدين التضاريس من مدين التناويل المتحدد على الأرض .. من وديان عالية تماثل في التضاريات من من وديان عالية تماثل في التضاريات من من وديان التمانية المائية تماثل في التفاصل المتحدد المتحدد

كتشسسافات مئيسسرة في كوكب للزهسرة ..

على الرغم من أنه قد أملئق عليه اسم إلهة العب الأسطورية ، فإنه لايوجد أى تشابه أو صلة بين كوكب المزهرة والعب من قريب أو بعود ، فإنه محاط بغطاء جوى كليف من ثانى أكسيد الكريون وصحب حامض الكبريتيك ، بينما تبلغ درجة حرارة مسطحه حوالي ، ١٠ درجة خرايت على ايوجد ماه في وقت على الكولكب فلايد أنه قد تبخر من زمين بهيد



رسم لمسلح كوكب الزهرة تم إعداده عن طريق المعلومات التي أرسلتها المركبة الآلية «بيونير فينوس» . ويعتقد العلماء أنها لمنطقة بُيتا أثناء إحدى الثورات البركانية .

# Aph Newsweek THE GUARD Busik

جبال ايفرست وأخاديد ووديسان تشبسه وديان الارض .

ويتحليل المعلومات التى التقطها جهاز القياس الطيفي الذي يعمل بالأشعة فوق البناسجية ، وجد الدكتور لارى إيمبوسيتو جامعة كولورادو أن معدلات ثانمي أكسيد الكبريت في منة ١٩٧٨ كانت أكثر من ٥٠ مرة عما كان متوقعا ، ومنذ نلك الوقت فإن معدلات ثاني أكسيد الكبريت تقل ببطه ، مثل مايحنث بعد ثورة أحد البراكين الضخمة على الأرض . كما أعلن النكتور فريد سكارف من مؤسسة جت . ز · و » اللتي قامت ببذاء المركبة الفضائية ، أن جهاز الكشف الذي بعمل بمرجة البلازما قد سجل حدوث انبعاثات صوئية فوق منطقتين جبليتين - وعلى الأرض ، فإن مثل ذلك النشاط الكهربي وصاحب عادة الانفجارات البركانية .

ومماييمت على الحيرة أيضا أن البرق اكتشف فوق منطقتين جبليتين تسميان «بیتا» و «ألتا» وتقعان على خط استواء الزهرة . ويبدو من الملاحظة أن تلك المناطق تنكون من صخور حديثة وأكثر وهو مايمائل المنساطق البركانية على الأرض وقد توصل العلماء إلى تلك المقائق عن طريق المتابعة الدقيقة لمسار المركبة الآلية. وعندما كانت المركبة تقحرف إلى أسقل وأو بدرجة طفيفة كان العلماء يدركون أنها تمر فوق مناطق أكثر كثافة تنبعث منها جاذبية شديدة كانت تجذب المركبة إلى أسفل . وبالاضافة إلى ذلك فإن جهاز الرادار اكتشف وجود مواد مشتعلة تنبعث من بينا، وهو نفس مايحدث على الأرخى عندما تنساب الحمم البركانية من فوهة ىركان.

ويعتقد العلماء أن دراسة كوكب الزهرة ستساحد إلى حدكبير على تفهم الكثير من الأشياء الهامة ، مثل تقلبات الطلس ،

وانتشار الأمطار المصمنية والذي يؤدي السيب بناني أكسيد الكبريت إلى تديرا الحياة المبادئ والأكل المهائي والأثار ألم المبادئ الم

«هیرالد تربیون» نیسرایر ۱۹۸۴

> العمل ينتقل إلى المنزل بقضل المعدات الالكترونية المتطورة

منذ أربع سنوات مد كتاب بعنوان «لمرجة الثالثة» يتحدث عام المعتقبان التكتور الفين توقد عن عام المعتقبان القريب، والتغيرات التجذية التي ستطرا على حياة الانسان ، مثل تأدية غالبية العمل في المنزل بدلا من الذهاب بوميا إلى العمل

ولم يكن المؤلف بتسور أن خيالاته منتحقق بتلك السرعة الغربية .

غفير هذة الايلم يتزايد يوماً بعد يوم عدد الناس الذين يعملون فحى منازلهم .

ولِّي لَهِّسِ الوَقَتَ تقوم عدة مؤمسَّكَ أمريكية في مثَّاف انحاء الولايات المتحدة بلجراء تجارب ودراسات عملية حول هذا الموضوخ . وتثلمل التجارب قيام منات .

من الموظفين المكتبين والعمال المهنيين بالعمل في منازلهم عن طريق حاسبات الكترونية متصلة بالحاسب الاتكتروني المركزي بمقر الشركة.

ولحى الوقت لهاضر ترجد حوالى 
10 ألف محملة معل الكترولية بالرلايات 
المتحدة، ويعتقد المكتروبة بالبرلايات 
مركز أيمات المستقبل المهمة جنوب 
كاليغوريها أنه غي بداية التسمينات مبزيد 
كاليغوريها أنه غي بداية التسمينات مبزيد 
بالرلايات المتحدة عن 17 ملورن ماسب 
كما يؤكد بعضل المغيراه أنه خلال 0 اسنة 
مبومل أكثر من ١٠ ملايين أمريكي غي 
ممازلهم، وعلى الرغم من نهاج التجارين 
المعلية التي تجري الأن فإن الكتيزيان المنافية التي تجري الأن فإن الكتيزيان 
المدين التغييرين ورؤماء مجالس 
الإدارات، يغشون من ققد سيطرتهم 
الإدارات، يغشون من ققد سيطرتهم

وتقول أورين بيرنشتاين - 00 سنة - مديرة فسم المعلومات بإحدى الشركات بمدينة باسادينا بكالهورديا ، ابقا تممل في منزلها وتشرف على العما بعركز الشركة عن طريق العاسب بطريقة منتظمة . وبالاستافة إلى ذلك فإن الممل في المنزل بولر الوقت الذي يقشيه تأميا بعد انتهاء العمل . وأبضنا فإن ذلك ثانيا بعد انتهاء العمل . وأبضنا فإن ذلك ثانيا بعد انتهاء العمل . وأبضنا فإن ذلك للمنظم بخطف الضغط على وسائل للمنطس المي عد كبير .

ونس غس الشيره تقول السيد ونفس الشيره تقوله السيد ونفس الشيء تقوله أن براتكويل - ٣٣ - ٣٠ التنجو في منزلها أستعلت كميرة المؤسسة التي كانت تؤديد في المؤسسة التي تعمل بها . وإنالتسبة للرجال ، فإن المحمومات والدعاية بإحدى الشركات المعرورة أفضل ويحقق الجازات كثيرة لم يكن يستطيع الجازها أنام عمله بحر يكن يستطيع الجازها أناء عمله بحر يكن يستطيع الجازها أنام عمله بحر في نفس الوقت تجمل الشمال دائم بمركز المحمولة المشكس على انتصال دائم بمركز المركة .

«نیوزویك» ۱۹۸۴ مارس ۱۹۸۴



#### أثن الكترونية تعيد حاسة السمع للأصم

لمدة سبع سنوات لم يكن ديفيد كولوميوس يستطيع فهم برامج التليفزيون أو التعدث مع أصدقائه، والسبب في للله ، أنه أصيب بمرض أفقده السمع . وٹکن فی سنة ۱۹۷۷ بدأ کل شیء يتفير کی حياة ديفيد ، فقد تطوع للأشتراك في تجربة بالمركز الطبي لجامعة أوتاه . وقام الأطباء بفرس ثمانية أسلاك دقيقة في الأذن الداخاية ومتصلة بفيشة صغيرة من البلاستيك جرى غرسها في الجمجمة خلف الأذن لليسرى . ثم جاء أهم يوم في حياته عندما قلم الأطباء بتوصيل الفيشة إلى هامس الکترونی مرکزی کبیر .

ولأول مزة منذ سنوات عديدة استطاع ديفيد سماع الأصوات الآدمية . وعندما قام الأطباء بقطع الاتصال حتى يتمكنوا من تناول طعامهم . أحس ديفيد بإحساس خالق ، وأنه قد العزل مرة أخرى عن الحياة . وكما يقول : لقد تأثرت عندما سحبوا متى إحساس السمع بدرجة أكبر بكثير عن قدرتي على الاستماع لأول مرة 11

وهي الوقت الحاضر ، فإن ديفيد لم يعد ينمزل عن العالم إلا نادرا. نقد قام الغيراء بتغييز الحاسب الانكتروني الكبير بمنظم صعير يثبت إلى حزامه . ويعمل ديفيد – ٥٢منة – مستشارا لمعهد الصمم بسان دبيجو ، بعد أن استعاد ٧٠ في المائة من حاسة السمع ، مع أنه في حالة وجود مجموعة من الناس تتحدث مع بعضها ، لايستطيع إلاً تضبير صوبت ولعد في نض الوقعة . وكذلك فهو يستطيع الاستماع إلى موسيقي تعزفها آلة واحدة ، أما موسيقي الاوركسترا فيسمعها مشوشة.

ويرجع الفضل في استخدام المحاسب الالكتروني للمساعدة على السمع إلى مؤسسة كولف الطبية ، والتي قامت أيضا بصنع القلب الصناعي الذي غرس في بارنى كلارك .

وقبى خلال الأشهر القليلة للقادمة سيتمكن الاقب من ألذين يعلقون من حالة فقدان السمع من استعادة قدرتهم على السمع . فقد وافقت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية على غرس الجهاز الجديد المعروف باسم «إتر إيد» لثلاثين شخصا آخرين . ولكن هؤلاء المرضى سيقومون بدفع عشرة آلاف دولار ثمن الجهاز بالأضافة إلى تكاليف جراحة غرس الجهاز بالمركز الطبى اجامعة أوتاه والتي تبلغ مبعة ألاف دولار .

ومن مميزات تلك الجراحة أن الآلم. يزول تماما خلال أسبوع. وكذلك فإن الفيشة المغروسة في الجمجمة لاتحتاج إلى عناية خاصة . ويقول النكتور مايكل ميرزينيش مدير مختبر كولمان بجامعة كاليقورنها بسان فرانسيسكو: «إنني أعنقد أننا سوف نتوصل في النهاية إلى تحقيق نجاح كبير في ذلك المجال بحيث يستطيم المريض الاستمتاع بحاسة السمع بصورة تكاد أن تكون كاملة » .

والأتن الالكترؤنية ليست بغكرة جديدة ، فإن معهد لعاوس للأذن بمدينة لوس أنجلس قام بإجراء جراحة غرس جهاز المنمع لحوالي ٢٢٠ مريضا منذ عام ١٩٧٣ . وَلَكُنَ تَلْكُ الْعَمْلُواتِ النَّي أَجْرِيتُ أيضا في أماكن أخزى مثل مركز كولمان الطبي ، وجامعة ستانفورد ، وجامعة

ملبورث في استراليا لم تحقق إلا نجاحا متواضعا من حيث تقليد الطريقة المعقدة ألتى تترجم بها الأذن الداخلية الأصوات للمخ . ويعتقد الدكتور جيمس باركن كبير الجراحين بالمركز الطبى لجامعة أوتاه ، والذى يقوم بإجراء جراحات الفرس ، ان جهاز «إثر إيد» سيجعل في إمكان ٠٠٠ ألف شخص أصم في الولايات التمتع بحاسة السمع يدرجة ٧٠ في المائة .

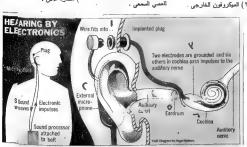
وبوجه عام فإن جميع هؤلاء المرضى فقدوا حاسة السمع بسبب مرض أدى إلى إتلاف محارة الآذن، وهو عضو يشهة القرقعة في حجم حبة البازلاء . وداخل محارة الأذن توجد الألاف من الخلايا الميكروسكوبية والتي نقوم بنقل الصبوت على شكل إشارات كهربائية من خلال العصنب السمعي إلى المخ .

والجهاز الجديد «إينر إيد» يقوم بتقليد تلك العملية . ويتكون الجهاز من ميكزوفون دقيق يوضع حول حافة الأذن ومتصل بالمنظم السندير ، الذي يقوم بتجويل العوجات الصبونية إلى نبضات كهربائية ثم يدفعها من خلال الأساراي المغروسة إلى العصب السمعي . وسكة من تلك الأسلاك مغروسة في مناطق من محارة الأذن التي تقوم عندما تكون سليمة بنقل الذبذبات المختلفة من العالية إلى المنخفضة . أما السلكين الباقيين فيجرى لمنقهما بأنسجة عضلية لتكملة الدائرة الكهربائية . وكما يقول الدكتور باركن ، فإن الأمر يشيه تمامة إخراج محارة الأذن من الرأس ، ثم تثبيتها إلى الحزام ! ! «دی نیوپورکر»

1988

١) توصول السلك إلى الفيشة ٤) القناة السمعية . ٣) يجرى لصق سلكين بالنسيج المفروسة في الجمجمة خلف العماس وسئة أسلاك أخرى ٥) طبلة الأنن . بمحارة الأنن لنقل النبضات ٦) محارة الأذن .

٢) الميكروقون الخارجي.





مسابقية ابريسل ١٩٨٤ م

ناريخ النكتولوجيا يؤيد نفسه ونطالع اليوم اخبار البالمونات التي تطير في الهواء الساخن على طريقة موتجولف منذ ٠٠٠ مىنة ويقبل الشباب اليوم على نوادى البالونات التي تتخصص في صناعتها واطلاقها بالتكنولوجيا البسيطة والاستفادة من الوصول إلى الارتفاعات العالمية في أجراء العديد من التجارب العامية التي تسنهوى الشياب في كل مكان .

وفي هذه المسابقة خرجت مجموعة من الاصدقاء لاطلاق بالون ورصد الزنفاعه عن سطح الأرض فوقف أحمد على مسافة ٠٠٠ متر من على وكان الخط الواصل بين أهمد وعلى يمز بموقع اطلاق الباتون وصعوده وعندما صعد البلون في السماء اطلق اسماعيل اشارة متفق عليها لرصد كل من أحمد وعلى زاوية ارتفاع المبالون في نفس الخطة الامكان حساب الارتفاع وكأنت الزاوية التي رصدها أحمد ٢٢ درجة والتي رصدها على ٣٤ درجة وقاما بعد ذلك باجراء عمليات حسابية بمبطة مستعينين بجدول تعيين جبوب الزوايا لمعرفة الارتفاع الذى وصل تبيه البالون قما هو الارتفاع ...

#### الغائزون

في مسايقة فيراير سنة ١٩٨٤

الفائز الاول

صلاح اسماعيل محمد الاهواني الجوسق / بلبيس /محافظة الشر قية

الجائزة:

الفائز الثاتي

عبدالرؤوف

نادية عبد الرازق جاد الله

مصحف شريف طبعة فاخرة هدية من شركة الاعلانات الشرقية

الفائز الثالث عبد المجيد ازر على لشارقة /ص . ب ٢٢٥١ دولة الامسارات

الجائزة:

النستراك نصف سنوى في مجلة العلم كفر الدوار/عزية عله منزل الشيخ بهدأ من أول ابريل سنة ١٩٨٤

> الجائزة: الفائز الرابع

> > انتستراك سنوى بالمجان في مجلة العلم يبدأ من أول ايريل سنة ١٩٨٤

> > > حلمسابقة فيراير ١٩٨٤ م

١ - من اشجار صد الرياح: الكافور الكزورينا ، الممرو .

٢ - من أشهار الظُّل : خف الجمل ، البوتميانا ، قسرسوع .

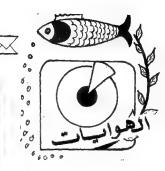
٣ - من شهرات الانسيجة! النتة، التفلة: الهبيسكس -

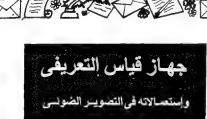
أ -حسنى عبد الوهاب مصطفى ۲ – وسليم أحمد بدري الطالبان بكلية التجارة جامعة الزقازيق

الجائزة:

١٢ عدد من مجلة العلم هدية بالاختبار من الاعداد المتوفرة لدى ادارة الثقافة الملمية بالنور الرابع بالاعاديمية

ن حل مسابقة إبريسسل ١٩٨٤ م	كويور
 	٠ الاسم :
	· العنو ان : الجهة :
	الحل :
 ·	ارتفاع البالون





بيين مقياس التدريض شدة الضدوء وغالبا مايكرن مزردا بحلية كهروضونية تراد تيارا كهربايات سعيفا عند تعرضه للضوء ويحدك لقواد الكهربائي المشود المشرء ويحدك لقواد الكهربائي المشود يواسطتها اغتيار شعة المصمة وسرعة يواسطتها المتاسيين نظاروف المنظ المحاجب المتاسيين نظاروف المنظر المحاجب المتاسيين نظاروف المنظر

وقد يوجه الجهاز بحيث يتأثر بالضوء الساقط على المنظر ، وفي هذه الحالة تفطى نافذة الشاية الكهروضوئية بمنارة مشتة للضوء ونوجه النافذة نخو الة التصوير لتتلقى الضوء الساقط على

المنظر مباشرة . وهنا يجب أن يراعى المصور ان كان المنظر فاتح اللون أو متوسطا أو منظلما وكذلك إن كانت هناك طلال حتى يجرى التصميح المناسب لقراءة الجهاز .

أما الطريقة الأخرى فتكون بترجيه الههاز أحد المنظرة أدته من غير وجود منازع تشخيره السنوة القدل والمنازع المنازع المناشرة أية ظلال أو مناطق مصيلة أو مظلمة من

المنظر ، غير أنه من الممكن خداع الجهاز هذا اذا وجدت خلفية كبيرة شديدة السطوع أو الاظلام .

> مـــتى يتحتـــم إستعمال الجهاز ؟

يمكن الاستغناء هن جهاز قياس التعويض اذا كانت ظروف الاسناءة مألوفة للمصور وتنطيق على الحالات العامة الذي توضيحها النشرة المصاحبة اللغيام وتتحد الفتحة والمرتمة المناسبتين لكل حالة وقا لحساسية الغيام ذاته .

يالرغم من ذلك فالمصوريون المحترفون الدني يتحرون الدقة الفنية البالغة في عملهم لا يستخون عن جهاز قباس التعرض هذا أيضا هواء ومحترفين عند التصوير في المضاورة المجدوف عند التصوير في مؤثرات صوية خاصة أو المحصول على مؤثرات صوية عاصة أو المحصول على الطويلة وقت الشروق أو الفروب، أو قوس قرع عقب المطرد ، أو الفروب، أو قوس قرع عقب المطرد ، أو الضباب، وقوس وداخل المهاني ...

#### ترسل الاجابات إلى مجلة «العلم»

#### بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

 ١ شارع القصر العيني - بريد الشعب - القاهرة --جمهوريه مصر العربية .

## أخذالقراءة والحه

عند توجيه النافذة المساسة للضوم فأ المهاز نحو المنظر ذاته فإن الجهاز يتأثر بالضوء المنعكس من المنظر إلى آلة التصنوين ،

وحتى تكون القراءة معبرة عن شدة استضاءة المنظر القعلية فيجب:

 ١ - عند تصنوير المناظر البعيدة أر القريبة إلى حد ما (حتى سبعة أمنار تقريباً) تؤخذ القراءة والجهاز عند موضع الله التصوير وموجه نحو المنظر، مع لتعفاءة بسيطة ننعو الأرمض جثي لايعطينآ أراءة بعيدة عماهو فوق الأرض أكثر مما هو معلق في السماء ! ـ

٢ -- أما عند التصنوير من قرب (أثل من سبعة أمتار تقريبا) ، فيجب توجيه الجهاز نحر الأجراء المختلفة الاستضاءة من المنظر (قيما عدا المساعات البيضاء أو السوداء تماماً) ، وأن تكون القراءات مأخوذة على مسافة ١٠ سنتمترات تقريبا . وهنأ تحسب الفتعة والمعرعة المناسبتين للعنسة من متوسط أكبر وأسفر

فمثلا تكون القراءة المتوسطة لسرعة أَج من الثانية للفتحتين ٨, ٤ هي ٦,٥ لنفس السرعة.

وهنا توجه الجهاز في نفس الاتجاه الذي تصل قوه الأشعة المتعكسة ، إلى عنسة الة التصوير . الا أذا كان هذا الوضع يلقى بظل الجهاز على المنظر وتصبح القراءة أقل من الواقع الصحيح .

أما عن سبب إغفال المساحات البيضاء والسوداء قمي هذه المطريقة ، فيرجع إلى ان الجهاز يرى كلا من اللونين الأبيض والأسود كلون رمادى متوسط وبالتالي يعطى قراءة خاطئة في كلتا الحالتين .







#### خسروج أول انسسان إلىسى الفضساء

شهد يوم ۱۲ ايريل ۱۹۹۱ دُهاب أول إنسان بنفسه إلى الفضاء الخارجي ، عندما أتم يوري الكسيقتش جاجارين دورة واحدة حول الأرض في ١٠٨ دقيقة ينواح في سفينة الفضاء فوستوك «أي الشرق» .

وكان أكير ارتقاع يلقه مدار السقينة عن الأرض هو ٣٧٥ كيلو مترا. ومن الثاهية الفنية الحرفية لم تكمل السفينة الدورة كلها إذ هيطت قبل موقع الصعود بمسافة ٣٢٠ كيلو مترا تقريبا . وقد اتخذت السفينة في رحتلها إتجاه الشرق وقد اطلقت من موقع شرقى بحر أورل حيث توجه مساحات شاسعة من السقاتا

عي منطقة كازاك تنافس المحيط في

وزويت سقينة القضاء فوستوك بأجهزة حساسة لقياس تأثير الرحلة وخاصة عجلة تزايد السرعة عند الصعود وتثاقصها عند الهبوط وإنخفاض الجاذبية الأرضية على أعضاء جسم الانسان ، ومدى تحمله لها ، وكذلك أجهزة طبية صممت خاصة لمساعدة رائد الفضاء على اجتباز الرحلة يسلام وعودته حيا إلى الأرض وقد حدث هذا فعلا ، وأصبح ١٢ أبريل عام ١٩٩١ علامة كبيرة ألى تاريخ الانسان مع القضاء الخارجي.



والمهندس سيرجى كوروليف مصمم سقن القضاء .





چمیل علی حمدی

ادريل شهر الورد وزهرة الورد تتربع على عرض عائلة كبيرة هي المائلة الوردية التي تتشابسه المرادها في السخصائص التشريعية العامة المعرزة لها ، وتقتلف فيما بينها أجتاما أنواعا لمتشمل عددا كبير من الإنها أجتاما الدية التنميا عددا كبير من

بينها اجناسا انواعا لتشمل عددا كبير من الإزهار البرية المتمورة بجمالها ورائحتها وأراهته مثل وأراهة مثل المشمش والخوج والبرقوق والتفاح والكريز واللوز والمنفرجل ...

الكريز البرى تقدو شجرة من نوع الكريز البرى تقدر المررة تقرر المررة عليه المراة عليه المراة ا

ولذلك تعلن جمعيات الذهور اللبابلنية عن موحد تقتح هذه الزهرة بالتحديد فتتيح الفرصة لاكبر عدد ممكن من محبى الزهور - وهم كثيرون جدا في اللبابان --للتمتع بمشاهدتها لمبلز تساقطها ا

وعندما أراد عمدة طوكيو أن يحيى رئيس والولايات المتحدة الامريكية في عام

1911 أهداه ۳۰۰۰ شنئة تمثل ۱۲ نرعا قريبا لهذه الزهرة، زرعها على ضفاف نهر البوتوموك في واشنطن العاصمة الرئيس الامريكي في ذلك الوقت «تأف».

زراعة البطاطا:

تزرع درنات البطاطا أو شنلائها خلال إبريل، و وقرفذ الدرنات من زراعة العام السابق حيث تترك بدون تقليع لتبقى في ألارض طوال الشناه مع عدم ربها ، فاذا حل شهر أبريل أزيلت العروض القديمة واستقرجت الدرنات لقسم الكبيرة منها وتترك الصغيرة كما هي لتصبح جميعها تقاوى الزراعة الجديدة .

وفى المناطق الدافئة شناء يعاد زراعة الدرنات زراعة مكثفة على خطوط ضيفة مع إجادة النفئية بالسماد البلدى والرى لتنمو خلال الشناء وتؤخذ عقل منها تشول إبريل المثناء وتؤخذ عقل منها

الصغيرة غير عمل الشغلات من الدرنات الصغيرة غير صالحة. أتسروق من محصول الموسم السابق ، حيث تحفظ في مكان هاو لتزرع في المشتل غلال فيراير ومارس في أحراض ترص فيها على هيئة خطوط مع العناية بالرى و التسميد بالمساد الملك تأخذ شائلانها في إبريل وماير وتزرع في المكان المستدير بالمساد وتزرع في المكان المستدير على المكان المكا

وتمكث زراعة البطاطا في الأرض 2 - ١ أشهر حسب موعد الزراعة والترية ونوع الشرة.

وهي تهود في جميع أنواع الأراض المملكة الجيدة المسرف وتجهز الأرض بالحرث والنزحيف والتخطيط بمعدل 9 -١٠ خطوط في التوصييتن ولاتمتاج البطاط إلى السماد كثيرا ويكفيها السماد البلدى عند إعداد التربة الزراعية.

وتوضع التقاوى في وجود الماه على الريشه البحرية على مسافات حالي ٢٥ سم مع بقاء عين أو الثنين فوق سطح الأرض ، أو تدفن الجذور كلها في حالة الزراعة بالشناء .

وتعرق مرة أو مرتين لنظافة المشائش مع أخذ جزء من الريشة البطالة إلى العاملة تتريجيا حتى تصبح النباتات وسط الخط وقد بلغت من العمر . سنة أسابيع فتعرق للمرة الأخيرة (عزقة اللف)

وتوالى بالترى باحتراس على فترات متقاربة حتى عزقة اللف فتمنع صفها المهاة لفترة ثلاث أسابيع حتى تتعمق الجذور فئ الشروة ثم تروى بعد ذلك ريات متقاربة باحتراس لحفظ التوازن بين نمو المجموع الخضرى والمجموع الجذرى .

وقد تحتاج الزراعة في الارض الرملية أو الضعيفة علارة على السماد البلدي إلى التسميد بالسوير فرسفات بمعدل عشرة أمتار مكعبة للقدان تعطى على دفعتين الأولى عند عزقة اللف والثانية بعد شهر ومعها ١٠٠ كيلر جرام من سلفات الذي تحمسوا له .

البوتاسيوم المفدان .

والبطاطأ غذاء غنى بفيتامين أ ومنها الصنف البلدى وهو أبيض اللب، والاسكندراني الأصفر .

وتؤكل مسلوفة أو مشوية أو مطبوخة ... كعا تعطى الحروش الخضراء والجافة غذاء للعيوان .

وتعضر الأرض للزراعة بالرش والتزحيف والتسميد بالمماد البلدي المتحلل والسوير أوسفات ثم تغطط بمعدل ١٠ - ١٢ خطا في القصبتين وتزرع الشتلات على الريشة البحرية أو الشرقية على مسافات من ٤٠ - ١٠ و تو إلى النباتات بالرى وهي صنفيرة مع عدم الأسراف وتغذى بالسماد الكوميائي بمعدل ١٥٠ كيلو جراما من السويس فوسفات عقد إعداد الأرض للزراعة ثم ١٥٠ كيلو جراسا من نتر ات وسلفات النشادر «على دفعتين» و • • كجم سلفات بوتاسيوم للفدان .

اليلدى المتحلل بمعدل ٢٠ مترا مكعيا للقدان وتخطط الأرض بمعدل ٩٠-٩ خطوط في القصبتين وتزرع الشتلات على الجهة البحرية أو الشرقية من الخطوط وعلى بعد ٨٠ مسم للصنف الرومى المكور، و٧٠سم الصنف الاسود الطويل «العروسي» و ٢٠سم للصنف الأبيض .

وتروى الشتلات رية المحاياء عقب الزراعة مباشرة، ثم كل عشرة أيام خلال الشهر الأول من كل إسبوعين حتى يحين وقت جمع المحصول فتروى مرة كل عشرة أيام. ويسمد البائنمان بالتشرات قبل التزهيس بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ كجم للقدان .



زراعة شتلات الباننجان:

تزرع شتلات العروة الصيفية المتأخرة للبائنجان خلال شهرى ايريل ومنايو بعد أن يكون قد مصى شهرات على

زراعة البدور في أحواض المشتل خلال فيراير ومارس ، وتمتاز هذه العروة بوفرة المعصول وقصر فترة الزراعة حتى جنى الثمار.

وتجهز الأرض وتسمد بالسماد



وزراعة شتلات الفلفل ::

وتزرع في ابريل أيضا شتلات الفلفل بأصنافه الرومى والبلدى الحثو والحريف وقرن للغزال الأحمر والشطة البلدية والسودانية ...

مثل التعرف على طبائع الحيوانات حراوية في منطقة أبو رواش يررة ، أو الأسماك النهرية في القناطر يرية والترع المنتشرة في المناطق راعية المختلفة والطبور المهاجرة في الله والمستنقعات المنتشرة على الساحل مالى ويحيرة فارون بالفيوم وبرك رشين والعباسة – حتى بركة جزيرة اى بحديقة الحيران بالجيزة تلجأ اليها أع معينة من الطيور المهاجرة في بيع والخريف انتاء رحلتها الشنوية إلى حودان وعودتها إلى أوربا 1

لتعرف على الحيوانات البرية واكتشاف سيل معيشتها

هناك أكثر من مجال لاكتشاف عالم

الحيوانات البرية . فقد يستهويك التزود

بمجموعة كبيرة متنوعة من الأسلحة

ووسائل الصيد. وتسلك طريقك إلى

غابات أفريقيا بمصاحبة صياد مجترف

ومجموعة من القناصة ، فنتمايش مع

حيو أنات الغابة المفترسة وغير المفترسة .

وقد تفضل إقامة معمل، مستكمل

التجهيزات تدراسة الحيوانات الصيفيرة.

فتزوده بسهموعة متكاملة نمن أقفاص

التربية وأحواض الاسماك ، وأطباق عمل

المزارع القطرية ، وميكرسكوب لمشاهدة

وثمة طريقة ثالثة لانتطلب مالاكثيرا أو

تجهيزات معقدة، ومعتمد ببساطة على

التجول بعين متطلعة لكل غريب فاحصبة

لكل حيوان يقع عليه البصر في المنطقة

وبهذة الطريقة الثالثة يمكن المبتدىء

سواء كان قرد أو جماعة لم تتوفر لديهم

النجهيزات المعملية وأدوات الصيد

المتخصصية البدء ينشاط مفيد جدا في

دراسة الحيوانات البرية والعوامل التي

يطة في منطقة ما .

لها ببعضها وبالظروف البيئية

الأحياء الدقيقة ....

المحيطة بك

البقية في العدد القادم



أعداد وتقديم: منجيد عليش

توليد التهرياء من الطاقة الشمسية أنهندس معمد الفقي التالسنكوبات واستخداماتها

و النجم التاقب . والثقوب السوداء .. المحمد أحمد سليمان

الرة اللاسلكي واروائر الاستقبال

المهكلس منعود موسى و عن صناعة البلاستيك

د . آحمد سعيد الدمرداشي عود الأم ...

المسد الل مجالة العلم يستكل مسا يسغلك فن السئلة على هذا العشوان ١٠١ شـــادع قمر العيني اكاديمية البعث الطمي - القاهرة

اعصام مصطفى الحداد . اسكتدرية كيف تستغل الطاقة الشمسية في توثيد الحرارة والكهرياء ؟ وكيف تصنع الخلايا الشمسية ؟.

لقد خرج مصطلح ألخلابا الشمسية للي الوجود عام ١٩٥٤ و ذلك حين اكتشف العلماء أن بلو رات مادة السيليكون يمكنها أن تحول ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية إذ أن سقوط أشعة الشمس على عنصر السيليكون يؤدي إلى خروج بعض الالكترونات من المدارات الخارجية لذرة السيليكون التي تسبح فيها ، وينتج عن تحرك هذه الالكترونات توليد تيار كهربى ، ومن تجميع عدد من رقائق السوليكون مع بعضها البعض - كما هي الحال في خَلَايا بطارية السيارة ـ يتكون ما يعرف باسم الخلايا الشممنية .

وتستطيع الخلايا الشمسية أن تحول حوالي عشر الطاقة الشمسية التي تستقبلها إلى تيار كهربى يمكن استخدامه في تسخين المياء المستعملة في تدفقة المنازل بالمناطق والبلدان الباردة، وقد استطاع العالم الألماني بوفينجن أن يخترع جهازا زوده بعدد من الخلايا الشمسية يتم تركيبه على أسقف المبانى حيث يقوم بتوليد التيار الكهربى ونخزينه في مجمعات كهربية عادية لحين الحاجة اليه

ومن الطرق الأخرى المتبعة لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية ترتيب مرايا عاكمة بحيث تلقى بالاشعاعات الشمسية على غلايات يرتفع منها بخار الماء الذى يدير التوربينات التي تشغل بدورها أجهزة توليد الكهرباء . أماً عن استخدام الطاقة الشمسية في توليد الحرارة فيتم عن طريق المجمعات الشمسية التي تقوم بالتقاط الاشعاع الشمسي على منطوح معتمة تمتص الجزء الأكبر من الاشعاع بينما بتشنت الجزء الباقى ، ويكون تحت السطح عادة مادة زجاجية تحتفظ بالاشعة فوق الحمراء ، وتنتقل الحرارة بواسطة سائل بدور بين المنطح المعتم غير اللامع وبين المادة الزجاجية الحافظة للاشعاع .

مهننس کیمیائی محمد عبد القادر الفقى

عماد صدری عثمان – أرض اللواء – جيزة يسأل عن أنواع التلسكوبات وأيها يسهل للهاوي صنعه ؟

التلمكوبات نوعان: النوع الأول: منها عدس (كاسر) (Refractor

والنوع الثاني : يستخدم المرايا (عاكس (Reflector

ويتركب التلسكوب العدسى من شيئية Objective هي التني تواجه الجسم السماوى . وترسل صورته إلى البؤرة .. وعينية Eyepiece وهي التي ينظر منها الانسان وتنطبق بؤرة العينية على بؤرة الشيئية لتخرج الأشعة متوازية إلى العين .. والتسكوبات العدسية نظامان : نظام جاليليو ويتركب من شيئية عبارة عن عدستين إحداهما محدبة السطحين والأخرى مقعرة في أحد وجهيها ومستوية في الوجه الأخر أما المينية فمقمرة الوجهين والثانى نظام كبلر ويتكون من شيئية مثل شيئية حاليليو وعينية من عدسة محدبة الوجهين .. ويتميز انظام كبلر بسهولة الرؤية فيه وزيادة مجالها أ

أما التلسكوبات العاكسة فتتكون عاية من مرأة رئيسية مقعرة على هيئة قطع مكافىء أو زائد مع مرأة أخرى ثانوية قد يعل محلها عدسة .. وهي أربعة أنظمة تختلف فيما بينها في المرأة الثانوية - ففي نظام نيوتن تكون المرأة الثانوية مستوية وتعكس الصورة المستقبلة من المرأة الرئيسية إلى الجانب لترى من خلال عدسة .. وفي نظام جريجوري المراة الثانوية مقعرة وتعكس صورة المراة الرئيسية من خلال فوهة صغيرة فيها لتستقبل الصورة خلف المرأة الرئيسية ونظام كاسجرين هو نفسه نظام جريجوري إلا أن المراة الثانوية محدبة. والنظام الرابع يعرف بنظام هرشل - لومونوسوف وفيه تكون آلمراة الرئيسية ماثلة لتعكس الصورة في نهاية أنبوبة التلسكوب على أحد الجانبين . وهو بهذا يوقر استخدام

مراة ثانوية ويستقبل الصورة خلال عدسة

وتنميز تلسكوبات المرايا عن العبسات في عدم وجود العيوب البصرية وامكانية سنع شيئية كبيرة الحجم قد يصل قطرها إلى سنة أمتار .. أما أكبر تلسكوب عدسي فلأيزيد قطر عدسته عن متر واحد .. وكلما زاد قطر الشيئية كلما زادات قوة التلسكوب قي رؤية الأجسام السماوية البعيدة والخافتة . ويمكن للهاوي لبساطة مسنع التلسكوب العدسى إذا أحضر زجاجتي نظارة قوة كل منهما ٥٠٠٠ دیویتر شم وضعهما علی مسافة ۳ سم بحيث يكون تحديهما الخارج. ويضع بينهما حاجز ذا فنعة ارتفاعها ٣ سم. وتعتبر هذه المجموعة بمثابة عينية وتقوم بدور الشيئية عدسة كاميرا قوتها +1 ديوبتر ويمكن زيادة قوة الشيئية بمضاعفة عدد العنسات من هذا النوع لتحصل على قوة تكبير قد تصل إلى أربعين مرة .

رتوضع المجموعتان داخل أنبوية معدنية مكينة من أطعتين بدخل إنبوية أهدهما في نهاية الهزه الأهر منزلةا سبونية حتى يعنى تغيير البعد بينهما تصهيلا لعملية الضبط لتقع بؤرة العينية على بؤرة الشيئية فترى صورة الجسم للسماري بوضوح تام .

الامام محمد الامام مدرس الغوم بمدرسة منجواي الاعدادية يتكرنا بالاية الكريمة «والسماء والطارق بالاية الكريمة «والسماء والطارة ويسأل عن مجم هذا الثقب ومكلة ومدي تأثير جنية وعن عد تكويت أسماء

أجمعت كتب التضور على أن النج القاف هو أي نجم لامع يقب بصنوله غلام الليك . وفي الجلالة هو النريا . ولما الأمر قد المقلط لذى القارى الكرم بين القرب السوداء وبين النجم الثاقب .. المقرب السوداء وبين النجم الثاقب .. فلمت بحروما في أنثاء حصوما .. في وصلت إلى مرحلة الشيخيخة فتعزلت على نفسها وأصابها حالة اكتتاب بعد أن تنابح جانبيتها فأعلقت ضوءها على نفسها ولم تدتمعح له بمغارتها ومن ثم

د . محمد احمد سليمان معهد الأرصاد قفلكية بطوان ممسميت • • • سميست

عيد الرحمن محمود المالكي حامد على رشوان السيد العربي أحمد مجدى السيد عبد القتاح هؤلاء الأصدقاء يتساءلون عن دائرة

اللاسلكى ودائرة الاستقبال . ويجيب عليها المهندس سعيد موسى -

ويجوب عليها المهندس سعيد موسى -يراءات الاختراع . دائرة اللاسلكي

دادره التاسطي هذه الدائرة بصورة مبسطة عبارة عن دائرة إرسال ، ودائرة استقبال للموجات :

تركيب دائرة الارسال :-ا ـ دائرة الميكرفون .

ب - الدائرة المهتزة . ج - دائرة الهوائي . تركيب دائرة الاستقبال :-

ا ـ دائرة الهوائي . ب ـ دائرة الرانيين . ج ـ دائسرة الصمام ويهسا

ساعة .

القارىء : على سالم على سالم الذقازية

مما يتركب البلاستيك ؟ وهل هناك طريقة بسيطه تمكن الفرد العادى من صناعة البلاستيك ؟

يوجد كتاب في مشلة اقرأ بدار للمعارف وعنوانه «اللدائن في خدمة الإنسان » وثمنه ٧٥ قرشا لا غير وهو كتاب مبسط ومن قراءته يمكنك تصنيع للمواد البلاستوكية .

د . احمد سعيد النمرداش

الجنة تحت أقدام الامهات

مجلة العلم حروصة دائما على ألا تمر المناسبات الجميلة دون أن تشاراك فيها .. غذنكر بالتحية والتأثير كل أم في عيد الام .. فني حياة كل أم قصص ويطولات فيها الكفاح وفيها التضحية .. فالأمهات والاباء هم أساس الاسرة وبناء المجتمع ..

. فكل يوم يجب أن يكون عيدا للامرة أمهات للامرة أمهات وأبناء وأبناء وأبناء وأبناء والرحمة والرحمة والتمارن والالفة فاوصى مسحانة وتعالى بالوالدين ..

أحسانا في القول الكريم الرقيق
 أحسانا في المعاملة والتقدير والحب
 أحسانا في قبول اللمبيحة النابعة من
 عاطفة كريمة مخلصة ...

كما اختص الأم أكثر من الآب في الآب في الآب القرابة القرانية وأوسى الرسول الكريم بالآم ثلاث مرات قبل أن يوصى بالآب وجعل منزلتها في أعلى المراتب والمجنة اقدامها ...

وجاء في الروايات عن بن مسعود رضي الله عنه قال: سالت رسول الله معالشعاريه وسلم أي العمل أفضل قال: الصلاة في مياناتها قلت ثم أي: قال بر الوالدين قلت ثم أي قال: الجهاد في سيول الله ... ويوجى لتصير قداني

ياسلويه المعجز «ووصينا الانسان بوالنيه حملته أمه وهنا على وهن وقصله للمر عامين أن أشكر أن ولوالديك التي المصنوب قلق كل أم ضحت في سبيل تربية أبنائها وإلى كل أسرة سعنت بمظلتها وترعرعت في أحضائها

#### ماذا تعرف عن «الجلد البشرى»



四节4、201条设置

مجلتى المقضلة مجلة العلم.

تحية طبية مباركة من عند الله عز وجل «نشكر جهودكم الطيبة التي تطيب نفوسنا بما تحمل إلينا من رُدود شافية واستفسارات علمية مفيدة» .

فجزاكم الله خيراً عن العلم والعلماء .· أتثدم بكل الشكر والتقدير إلى جميع العاملين والأسائذة المستولين عن هذا الانجاز العظيم «مجلة العلم» الذي يشبع عقولنا ويقدم كل ما هو جديد في هذا العالم منَّ ابتكار ، وحقيقة أننى أشعر أن العالم بين يدى عند قراءة هذه المجلة العظيمة في

الصديق : سامي كمال ميخائيل كلية التربية بكفر الشيخ

إلى الأخر تيس تحرير مجلة العلم الموقر تمية طبية مباركة ويعد ،

يمرنى ومجلتنا الفراء العلم تحتسفل بربيعها الثآمن أن أتقدم إليكم وإلى القائمين على شؤون المجلة بأسمى تحيات التقدير والاحترام لما تبنلونه من سعى مشكور لتخرج لنا مجلة العلم كل شهر في حلة تسر الناظرين وتسروى حقسول طلاب العلسم المتعطشين وبهذه المناسبة السعيدة لايسمني إلاأن أتقدم لكم بتحية إعجاب ونقدير داعيا العلى القدير أن يوفقكم ويسدد خطاكم لما فيه الغير للجميع ودامت مجلة العلممنارة شامضة طى مدى السنين .

المرمى - تونس

 جاد الإنسان مغطى بالشعر باستثناء بعض المناطق مثل البطن واليد وكعب القدم .. ويغَتَلَفَ العدد من ٤٠ إلى أكثر من ٨٠٠

شعرة لكل أسم نیلغ مساحة سطح جاد الانسان حوالی ۱۸ قدما مريعا

 جند الانسان نيس في جاجة إلى الكريم .. ليحافظ على نعومته .. اذ أنه يشحم طبيعيا عن طريق زيت تفرزه غدد معينة نحت الجلد مباشرة فيما عدا راحتى اليد وكعبي القدم فاذا مسحنا الجبهة بمنديل لاحظنا ان عليها طبقة دهنية خفيفة .

#### حقتة تعطيك ٢٥٠٠ سعر حراري

المرضى الذين لايستطيعون تناول طعامهم بصورة عادية .. اصبح في امكانهم الان المصول على الفذاء اللازم لهم .. بعد أن توصل فريق من العلماء الأنجليز الى ابتكار طريقة جديدة لتغذيتهم تعتمد على حقنهم في الوريد بمحلول طعام مركز الى اقصى درجة يممى «انتراليبيد»

بنسبة ٢٠ ٪ من الدهنيات المستخلصة من فول الصويا .. بحيث يمكن الحصول على ۲۵۰۰ سعر حراری یومیا . ویذلك يتخلص من المحلولات السابقة التي لم تكن تحتوى الاعلى الف سعر فقط مما كان يؤدى الى نقص التغذية في حالة استمرار تناولها لأكثر من اسبوع

#### أزمة المرور تعالج بالقمر الصناعي

التكنولوجيا الحديثة تعالج كل شيء ... حتى أزمة للمرور تعالجها هي الأخرى .. فقد تمكن العثماء الأمريكيون من استخدام الأتمار الصناعية لتنظيم المرور في المدن الكبري والقضاء على الاختناقات.

بهرى الآن اغتبار هذا الاسلوب الجديد والبسيط والذي يتلخص في قيام السائقون

بتوجيه هوائي نحو الفضاء للاتصال بالقمر الصناعى فيتلقون معاومات تنبئهم بحالة الطرق في جميع المدن وكذلك أماكن الاختناقات وأماكن السبولة ، ويزيد على ذلك بأن الأقمار الصناعية توجه السائقين نحو أماكن معينة ثم تكن في برنامجهم وذلك بناء على طلب شركتهم أو مؤمستهم

تقضاء حاجيات أو استلام بطبائع ا

وايات قرانية ..

الظواهر منتظمة ودائبة

في أحاديث نبوية ١٠٠٠

لقائى مع أصدقائى

«الم تر أن الله يولج الليل في النهار ويولج النهار في الليل» ..

(لقمان ۲۹)

هذه الآية تدل دلالة واضعة على أن الله يدخل الليل في النهار ويدخل النهار في الليل بطول ساعات أحدهما وقصرها في الأخر ونتك باختلاف فصول السنة والهتلاف خط عرض المكان ..

ومن المعروف أن طول النهار مثلا

يصل إلى ١٤ ساعة في الصنيف وإلى نحو ١ مناعات فقط في الشتاء بالنسبة لمدينة القاهرة ويصل طول النهار عند خط ٤٠ درجة إلى نحو ١٥ ساعة صيفا ونحو ۲۰ ساعة عند خط عرض ۲۳ درجة .. ولهذا يوجه الله سبحانه وتعالى نظر عباده إلى هذه الظاهرة في عدة ايات توكيدا لها من ناحية وتنبيها لعباده أن يبحثوا في سرها من ناحية أخرى .. ليدركوا القوانين التي أوجدها سبحانه بنظام معين لتجعل هذه



# مصر الطيرات علم مصر ف كل مكان

أكثرمن

0+

**مصرالطیرات** فیخدمتکم

الاتوبين الجوى \_ بوينيج ٧٠٧ \_ بوينيج ٧٧٧ \_ الجامبو٧٤٧



الاسكنديمية: شارع مسجد العطارين الزهازيق شارع الشمسي القاهرة: ممسرالجدويدة شارع سوهاج / شارع طلعت حرب الجيزة: بسوق الجديزة التجاري شارع كيرالدوية

معــــا رض الشركة



ى • أدويتنا منان النباتات .!!

هل يمكن التوصل إلى طعام ضد السرطان ؟



ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ سشارع النحربير/الدقىت ٨٤٣٥٦١ للكس ١٤١٤٤

يوميًا من العاشرة صباحًا حتى الثامِنة حسِيا گَ ماعداً الخمايس حتى الثالثة بعدالظهر (الإحرَكَكِيوعيّ لجمعة)

## الأبتاذ/أحمدآمين

برسب برواد مك

- أحدث المراجع والكتب العلمية في جميع التخصصان بجميع اللغات.
  - نظام دوري لابتياد الكتب الحديثية من كافة دورالنشرالعالمية.
    - أحدبث كتسب العمارة والفنوان
    - تسيفاص للدوران والمجلابت العلمية المتخصصة
  - الكنثب المدديستج المعثرة مهدوراكسفورس وثلسون بانجلتزا لمدارسوس غابست فنب مصر

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب النعلىمية

#### وبقِدم للسادة العلميين والأظبيّاء:

- - € أكبرمجموعة من دوائر المعارفن العالمية المتخصصة .



.. قصر التيل .. أرأدار الجمهررية للمنحافه ١١٥١٥١

محسلة شهريسة التعبدرها أكاديمية البحث المسلمي والتكتولوجيا ودارالتعرير للطبع والنشسر الجيهورية"

العدد 44 أول مايو ١٩٨٤ تم

		•
	ا في هذا العدد	ريئيسالتحربير
. سفعة	منعة	(Cal atta atti
🗆 حدائق المرجان	🗖 عزيز القارىء ؛	عبدالمنعم المساوى
مهندس/جمال محمد غنيم	عيد المنعم المساوى	مستشار والتحرير
🗆 حقائق عن اضواء البحر	🗆 أحداث العالم في شهر١	
الدكتور محمد رشار الطويي	🗗 أغيار العلم١٠	الدكتور آيوالفتوح عبداللطيف أ
🗆 استعمال اليد اليمري	🗖 أدويتنا من النباتات١٤	الدكتور عبدالحافظ حلى عهد
الدكتور فؤاد عطااله سليمان	الدكتور غبد العزيز شرف	الدكتور عبدالمحسن مبالح
. 🛘 الموسوعة –كثيبة –٠٠٠ 📲	🗀 مؤتمر الغدد الليمفارية١٦	الأستاذ مسلاح جسلال
الدكتور ف ، ع ، س	🛭 🗆 الشمس الثائرة١٨	الوطفاد حسي جسرن
<ul> <li>الحسبة على العسيدلة في الاسلام ٤٤</li> </ul>	ألدكتور محمد أحمد سليمان	مدبيرا لتحربير
الدكتور أحمد سعيد النمرداش	🗀 بغل يتمكن التوصيل إلى طعام ٢٠٠٠٠٠	1
🗆 صحافة العالم 🗚	مند السرطان ؟	ا حسسن عنشمات
أحمد السعيد والى	أمان معهد أسعد	سكرتير التحرير
🗆 المسابقة والهوايات والتقويم ٥٥	🛭 عن أسماء الذهب٢٤	
بشرف عليها : جديل على حدى	🖟 الدكتور على على السكرى 🔑	محمدعلیش
🗆 انت تصأل والعلم يجيب١٠	🗆 الدم السناعي۲۷	التفيذ: نرمين نصيف
اعداد : معبد سعيد عليش	الدكتور عهد اللطيف أبو السعود	
		- Kakile
		شَرَّة الإطلالات المربة. ٢٤ ش زَّعْرِياً إحمد . ١٤١١٦٦
		التوزيع والاشتراكات
7		شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع تصر النيل
سراك في المجلة	ا كوبون الالت	VEPTAA
***************************************	Yanaa :	الاشتراك السئوى
***************************************	العنوان:	۱ جنیه مصری واهید داخل جمهوریة مصر العربیة
***************************************	البليد:	٢ كلالة دولارات او ما يبادلها في العول
B	الشتراك :	العربية وسائر دول الانحسساد البريدي أ العربي والافريقي والباكستاني .
		٩ سنة دولارات في الدول الاجتبية او
	i \$	ما يعادلها نرسل الاستراكات باسم ،
		شركة التوزيع التحدة ــ ٢١ شـــبارع

عتدما بصلك خطاب رسمى، ردا على طلب طلبته، ستجد أن عدد الموقعين على الرد، أكثر من عدد كلمات الخطاب نفسه.

ومعنى هذا أن القطاب من على الموقعين عليه و اهذا و اهذا ، وأن كل مسئول اهتاج إلى بضعة أيام ، هتى لا يوقع على بياض !

وفي كثير من الأهبان يأتيك اثرد ، بعد أن تكون الحكمة منه ، قد انتهت تماما ، أو بعد أن تكون القلارف قد تقورت قصعب أشد المجب من هذا الروتين الذي لابراعي أننا نعيش في حصر ثورة ومباذل الاتصال .

على أنى أيتداء لست ممن يرفضون الرويين على الطلاقة . ولا الله المست من أنصاره على الطلاقة . والطلاقة . فاريتين نظام عمل أو أحسن استعماله ، أتى يشرات طيبة ، وإن أسء أستعماله ، فإن عواقب ذلك وفيدة والبهة ويزعجة .

ثم إن المديث عن الروتين قد عفى عليه الزمن ، يعد أن تطورت الادارة تطورا مكنها من إدارة المرفق - أي مرفق - يأقل جهد ، وفي أقصر وقت ، ويأدني تكلفة .

وذلك هو التحدى ، الحقيقى أمام الانسان ، وقدرته على أداء الخدمات في ثقة وتبصر .

والحسبة الاقتصادية في الادارة، لاتهمل قيمة الزمن المطلوب للأداء، فإذا كان أمامنا عمل، يمكن أداؤه في يوم، وأديناه في ثلاثة أيام، فهناك إنن خسارة يومين يجب أن تنظل في الحساب.

وخسارة اليومين لاتقتصر على تكلفة العمالة ، ولكنها تمتد إلى خسارة الانتاج خلال اليومين اللذين فقدناهما .

أن الادارة لم تعد معلومات عشوانية ، ولم تعد كذلك مجرد أوامر يصدرها الكبار ليفقاها الصفار ، ولكنها أصبحت مرتبطة بالتنظيم الأمثل لادارة الأعمال المطلوبة . ولم يعد هذا التنظيم الامثل يسمح بضياع الوقت ، أو الاسراف في الاستعانة بأيد عاملة أكثر من اللازم .

فالوقت قيمة ، ولهذه القيمة حساب يجب أن يراعى .

والأيدى العاملة قيمة اخرى، أو ثم تحسن استعمالها في الانجاز الأمثل، وفي الوقت الأسب، فهي إذن خسارة اقتصادية، يجب أن يعمل المسئونون على تداركها.

ولكي تتضّع الصورة كاملة ، فان علينا أن نصب الحصية برمتها ، بمعنى أن تظفر إلى المجتمع ، كلا لايتهزا ، والمجتمع العريض الواسع يضم عديدا من المشروعات ، وقد تصل العرافق فيه إلى الآلاف ، كما قد يحوى الشطة إنتاجية عامة أو خاصة ، تصب بحورها بالآلاف .

وعند جمع الخسائر ، بالمنطق البسيط الذي شرحناه ، فإن قيمة الخسائر الاقتصادية ، تصل إلى ملايين الجنيهات ، لن يسندها أحد ، إلا المستهلك العادى ، أو المواطن عندما يستعمل مرافق المجتمع .

ثهذا فإن تبسيط الادارة يصبيح مسألة قومية ، لاغنى عنها ، إذا أربنا أن نصل بالإتفاق على التجهيز إلى أدنى المستويات .

لکڻ کيف ؟.

إن علوم الادارة أصيحت هذه الأيام آلية ، بمعنى أن الحساب الآلى قد أصبح الصورة المثلى للادارة الاقتصادية .

فلنقف معا أمام شباك الدفع في مؤسسة استهلاكية ، ولنتأمل ما هو حادث .

وسنجد أن مئات الناس ينتظرون دورهم الموسول إلى شباك الدفع ، وشباك الدفع بحسب حسبته باسنوب قديم وعقيم ، يبدد أوقات هؤلاء المئات ، كما يبدد أوقات مئات آخرين يطون مطهم ، عثما تقرع المغات الأولى من دفع أشان ما أغفت .

وعلى ورقى سىء للقاية ، تتم عملية الحساب ، وبأسلوب الجمع والطرح والضرب العقيم ، تصبح فرصة الخطأ أرسع ، من فرص الصواب ، وكذلك فإن الموظف المسئول عن الفزيلة ، قد يخطىء أخطاء جسيمة جدا ، يشحل المسئولين مسئوليتها .

لتذهب بعد ذلك إلى مدينة أوربية متطورة ، وسترى أن الطوابير هناك أضعاف أضعاف الطوابير في مجمعاتنا الاستهلاكية لكن الأسلوب مختلف .

إن أستعمال الحساب الآمي ، وستبعد تماما فرص الفطأ ، كما أنه يو فر الوقت الطويل الضائع ، فلا من يقف الساحات ، ولاوجود للأفطاء إلا يحساب محسوب .

هذا مثل واحد .. له تظائره .

قالمواصلات الدينا عقوبة ، ثمن يخطر بذهنه أن " يستمعل وسائل الثقل العام ، بينما هي قي الخارج أسرع من البرق الخاطف ، توقر الوقت ، وتحترم المواعيد ، وتقدم خدماتها على أعلى قدر من التفاية والاستوار .

ذلك لأتهم - هناك - وضعوا أمام عنصر الوقت فاختصروه ، وعنصر الجهد الإنسائي فخففوه ، وعنصر الدقة في التعامل ، فوفروه للمتعاملين .

تعود نسأل : كيف يمكن أن نصل إلى مثل هذا التنظيم ؟

لاأريد أن أمضى طويلا فى مقدمات ، ولكنى أمال أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، عما تستطيع أن تقدمه من خدمات ، نتوفير سيل الحياة أمام الملايين من النيشر ؟

لاتشة في أن الاكاديمية تستطيع أن تساهم ياتصح ، في توسير إدارة العراقق العامة . فالبحث الطمى نيس قاصرا على علوم الطبيعة والكهياء والزراعة ، فإن الادارة علم ، لها فواحدها وأسسها ، والاكاديمية ، في تنظيماتها ، فهناك مجلس متقصص الاسلنية ، في تنظيماتها ، فهناك مجلس متقصص في هذه العلوم ، والحاجة ملحة ، في أن تنشأ لهان تعاون المجلس المتقصص في بحث الموضوعات ذات الاثر على المجتمع .

وفي يعض ما قرآته من دراسات ، تأكد لي أن العلم يتدخل الآن في كل شيء ، وأن فروعه لم تعد قاصرة على العلوم البحثة ، بالمعنى المتعارف عليه .

وأطن أنى أثرت من قبل ، على صفحات مجلة العام ، صلة العام بالفنون ، وكيف ينبغى أن تستأنف الأكاديمية ، ماكانت قد بدأته من دراسات عن الفنون ، ومارستطيع العام أن يقدمه ، لتطويرها .

وكذلك أثرت صنة العلم، بالمحافظة على النياقة البدنية ، وهي أساس كل تكنم في الساهات الرياضية .

ورجوت أن يتكرم الاستاذ الدكتور/ابراهيم بدران يتشكيل لجنتين واحدة للفنون وتأثرها بالعلم أو بمعنى أكر ، ما يستطوع العلم أن يقدمه من خدمات للتطور الفنى . وكذلك الحال بالنمية للهاقة البدنية ، فاللياقة البدنية حصيلة عناصر كثيرة مختلفة بجب أن تراحى .

وأنا لاأزال أرجو السيد رئيس الانحاديمية أن يصدر قرارات يشأن تأثير العلم في الفنون ، وتأثيره في اللياقة البدنية .

على أن هناك مطلبا قوميا آغر، تستطيع الأكاديمية أن تقدمه للتبسيط الادارى ...

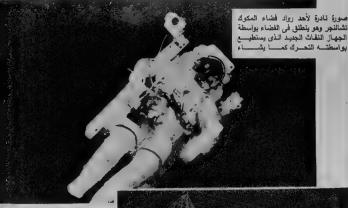
وإلى عدد آخر بأنن الله



 ♦ أصبح الطريق ممهداً لإقامة محطة الفضاء الأمريكية .

 الأبحاث تؤكد استمرار نمو القدرات العقلية في سن الشيخوخة.

العوامل الإجتماعية وراء تدهور
 حالة المسنين .



أحدث تصميم لمحطة الفضاء الأمريكية الدائمة نوصل إليه خبراء وعالة أبحاث الفضاء الأمريكية وتتسع لحوالى ثمانية أشخاص، ويشاهد مكوك الفضاء أثناء وصوله إلى المحطة قائما من الأرض.

#### أصبح الطريق ممهدا القامة محطة الفضاء الامريكية

التكثيف الواضع لرحلات مكرك القضاء الامريكي، والذي يقع بعد رحلة المكرك المتواجد الخيرة في ٧ ابريل الماضي إحدى عشرة بحلك على جدية وكالة أيحلت تحقق مثروع الرئيس الأمريكية « الثما ما غي على الأمريكية والمتابع على أقامة محجلة فضاء امريكية دائمة من تكون كمنطقة انطلاق الأغامة بمنطقة انطلاق الأغامة بمنطقة انطلاق الأغامة بمنطقة الطلاق الأغامة بمنطقة الطلاق المقاتلة تستخدم عند الضرورة لندمير صعواريخ وقواعد العدوالحيوية.

إ. ويحد دراضة استمرت عامين قد يبا قلم 
إيها غبراء الناما المستحدة الفضاء 
إيها غبراء الناما المتحدة الفضاء 
إلا ويكونة الدائمة ، قام الرئيس ريجان 
إنقام إقائد المصاد في يناير 
الماض ، وقدرت التكانيف المبدئية للححداء 
إيجوالي ٣ بلين دولار ، وإذا كان من 
المخروض أن يكتمل العمل في القامتها في 
التمسينات كما أعلنت وكالة أيجاب الفضاء 
على ذلك الرهيكية ، فمن المعتد أن تزيد التكاليف 
على ذلك الرهيكية ، فمن المعتد أن تزيد التكاليف 
على ذلك الرهيكية ، فمن المعتد أن تزيد التكاليف 
على ذلك الرهيك على الحريقاع ، مم كيلو 
متر من المرضوء 
متر من الرمض .

رحتى رحلة المكوك الأخيرة فإن سوء الحظ كان يلازم رحلات مكوك الفضاء ، فأغلب التجارب التي كان من المفروض أن يقوم بها طاقم المكوك كولوميوا في رحلته الناسعة نعثرت بسبب تعطل بعض المعدات الالكترونية وأجهزة التسجيل، وكذلك توقفت الحاسبات الالكترونية عن العمل . أما رحلة المكوك تشالنجر قبل الأفيرة قلم تكن أسعد حظا من الرحلة السابقة ، فقد فشلت عمليتا إطلاق القمرين الصناعيين « وست ستار ٦ » و « بالابا - ٢ » من المكوك واتخذ القمران مدارين خاطئين ، وأعلن مسئول بالناسا من أن القرين أصبحا عديمي الجدوى ، وأم كتب النجاح إلا في تجربة السياحة في المغضاء ، حيث قام انتكن من الصرواد

بالسباحة في الفضاء عن طريق جهاز نفاث يدفع الانسان في الفضاء طبقا لمشيئته . ويعتبر الجهاز نورة كاملة في عالم الرحلات الفضائية .

أما رحقة تشالنجر الأغيرة ، فقد مققت التكثير من النجاح . فقى النوم الثالث للرحقة قام رائد الفضاء جررج تلسون بالانطلاق في الفضاء لحسانة ٧٠ متراً المواصلة الجهاز النقلث في محاولة لإيقلت القمر الصناعي « سولار ماكس » تمهيدا القمر الصناعي « سولار ماكس » تمهيدا ألم مداره من جديد . ولكن المحاولة الأولى ألم يم مدخة الرحلة بوم أخر بؤي المحاولة الأنهاة بوما أخر بؤي المحاولة الأنهاة بوما أخر بؤي المحاولة الأنهاة بوما المحراك حيث جرى أرضال القمر إلى المحرك حيث جرى طبيعة وعاد المعل من جديد بمسورة وعاد الي مدارة عين القماء بعد أن طابعية وعاد المعل من جديد بمسورة وعاد الي مدارة عين القماء بعد أن

ويستبر ذلك المحل إنجازاً هائلاً لأنه مثل نجاح الانسان في التحرك في القضاء والعمل في طروف غريبة عنه ، وكذلك القيام بمناورات صعبة في القضاء تعتبر الأرثى من نوعها . ويمهد نتك الإنجاز الطريق لأقامة مصطلة القضاء الأمريكية المداية . ويذلك بأن يقرم المكرك بعمل أجزائها إلى القضاء حيث يقوم الرواد المتصصصون بتجميعها .

ومن جهة أخرى، وفي مواجهة النقد الشديد الذي تعرض له مشروع ربجان الشعداسي به المساوع المساوع بن العلماء أو الخيراء المصمعلة الفضاء الاراضافة إلى مسخامة تكاليف محمولة إشراك الدول الأوروبية واليابان المسامة ببعض تكاليف المصطة وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية بجولة بالدول الأوربية الغربية واليابان الأقاع بالدول الأوربية الغربية واليابان الأقاع المصطة فرنما وإطاليا والمانيا المصطة ويناما وإطاليا والمانيا مومن المتوقية في خالة المدولة واليابان ومن المتوقية في خالة المدولة من مهمتة أن تسامم تلك الدول برج تكاليف المحطة .

ولكن من المتوقع أن نجد الولايات المتحددة صعوية في إشراك السدول الأوروبية في مشروع محطة الفضاء.

فني الوقت الحاضر تشترك المانيا الغويبة وإيطانيا في مشروع فضائي تحت رعاية وكالة أبطات الفضاء الأوروبية « إيسا » لتصميم وإعداد مركبة قضائية تحت اشع « كولمبوس » ، من الممكن أن تتحول إلى محطة فضاء مدارية . وفي نفس الوقت فإن فرنما شارس بعش الضغوط علي فإن فرنما شارس بعش الضغوط على لأخراج مشروع محطة الفضاء الأوروبية لأجراع مشروع محطة الفضاء الأوروبية للوروبية في مدارها في التسمينات، أي في نفس الموحد المحدد لمحطة الفضاء . أن الأمريكية .

ومن المعروف أن مدير وكالة « الناسا » صرح بعد اجتماعه بالركيس ميتران ، أن الرئيس الفرنسي أعلن عن تصميمه لاطلاق محطة فضاء أوروبية تستخدم في الأغراض المسكرية بالاضافة إلى خدمة الاتصالات ، وطبقا للمصادر العَلْمية الأوروبية، فإن وكالة الفضاء · الأوروبية تنفق على أبحاث الفضاء سنويأ ما يريد عني ٩٠٠ مليون دولار ، وقد صرح الدكتور هوبرت كورين رئيس وكاللة أبحاث الفضاء القرنسية ، أنه على الرغم من أهمية المقترحات الأمريكية ، ولكن يجب أن يكون أى تعاون مع الولايات المتحدة متناسقا مع المشروعات الفضائية الأوروبية بحيث لآينسبب في تأخيرها عن مواعيدها المحددة.

#### . ● الايحاث تؤكد استمرار نمو القدرات

العقلية في سن الشيخوخة

ر الإجاث التي تجرى حاليا في عدد من مر اكز الإجاث بالولايات المتحدة حول كفاءة وقدرات العقل الأدمى في المراجل المقتمة من العمر سنقردى الى تغيرات جذرية حول كثير من المفاهيم التي كانت مائدة في اوماط العلماء والناس العاديين الأبحاث على أية قطاعات عامة معينة من الأبحاث على أية قطاعات عامة معينة مراكز اللكاء الأنمى لا تضمحل بتقم المعرد عند الاشخاص الذين يتمتمون بحالة المعرد عند الاشخاص الذين يتمتمون بحالة

صحية عادية . وأكثر من نلك ، فيؤكد الخبراء ، على أنه بالرغم من أن بعض مظاهر الذكاء يصيبها الاضمحلال ، فإن ذلك ليست له عواقب خطيرة .

والأبحاث الجديدة ، كما تقول التقارير المبيئة ، مجال البحاث المبيئة ، مجال البحاث المبيئة ، ويؤكد الباحثون على أن الناس المنظفية ، فإن بعض أمم أشكال النمو حتى المنظفية ، فإن بعض أمم أشكال النمو حتى فترة المنالينات ، كما تغير الإبحاث إيضا إلى من الممكن في بعض الحالات وقت عكمي تصاعدى ، وكذلك تؤكد الإبحاث أن الإعقاد القدم في ألم خلياً المنع تقدم مضاعدى ، وكذلك تؤكد الإبحاث أن يقام المشخص في السن هو اعتقاد خاطي .

ومن واقع تصريحات المنخصصين في علوم وامراض الشيخوخة والطب النفي . فان الأفكار القديمة عن تدهور القدرات العقلية بتقدم السن كانت كما اثأر مأساوية على مجرى حياة الكثيرين . فإن كثيرا من الكفاءات المعقلية المتميزة تمتلكها حالة من الجمود والتدهور نتيجة الاعتقاد الراسخ بأن التقدم في العمر لابد أن يصاحبه تدهور في القدرات المقلية ، ويقول الدكتور واردر شارلي ، إن توقع التدهور العقلي يصبح أشبه بنبومة مؤكنة ، مما يجعل كل من تقدم في السن يستملم بدون تفكير لمصيره المحتوم وبالطبع يؤدى العامل النفسي والاستمالم المطلق الي حدوث التدهور المنتظر . أما الذين يقاومون ذلك الاحساس ويمضون في حياتهم ونشاطهم مهما تقدم يهم السن ، قمن المؤكد أنهم سيحتفظون بقدراتهم العقلية حتى سن متقدمة .

وفي السنوات الأخيرة أشارت الدراسات والشراهد إلى أن أحد دعائم القدرة العقلية المعروف بالنكاء المتبلور ، يستمر في النمو طوال فترة حياة الشخص الذي يتمتع بصحة جيدة . والصحة الجيدة هنا تعنى عدم الاصابة بامراض تؤثر على المعن عثل الجلطة المخية .

والذكاء المتباور وهو مقدرة الشخص على استخدام الممعلومات العاملة المشاكل مسدار القرارات ولحل المشاكل ، ومسورة أخرى ، قإن الذكاء المتبلور ويشوى ويصورة أخرى ، قإن الذكاء المتبلور الأدلة والأسانيد في افتاحيات الصحف والمهنف الذي يسعى الله كانب المقال ، أو التمال مع المشاكل الذي لا تبدو لها حلول محدودة وتمتاج الي التوصل إلى خيارات محدودة وتمتاج الي التوصل إلى خيارات

ويقول الدكتور جيرى أفورن من كلية طب جامعة هار فارد : «إن اقسى ما يمكن حدولة من قسور عقلى للاشخاص الاصحاء الممنين ، والذى لا يعد من المحوقات من وجهة النظر الاكلينيكية ، هو عدم القدرة على تذكر الاسماء أو أرقام الميلونات» .

والتاريخ يقدم لنا أمثلة كثيرة على قدرات بحقلية متفوقة في سنوات العمر المنقدمة .. من مايكل أنجلو إلى مارثا جراهام - والأبحاث الجديدة تهدف الي تفهم أكثر لمشكلات المتقدمين في المن وقدراتهم المقلية والعمل على تنميتها ، بالإضافة الى ما يمكن أن تقدمة ابحاث المهندمة الورائية في ذلك المجال .

#### العوامل الاجتماعية وراء تدهور حالة المسنين

ومن اهم العوامل الذي تساعد المسنين على ممارسة حياتهم بشكل طبيعي هي: ● عدم الانسحاب من الحياة الاجتماعية . هن واقع الدراسات ، فقو وجد أن اسرع المتقدمين في السن تدهورا هم الذين يشغرلون عن الحياة والناس .

● الاحتفاظ بالنشاط العقلى: ثبت ان الاشخاص المثقفین الذین یستمرون فی ممارسة نشاطهم الذهنی فی مین متقدمة لا یصابون بتدهور فی قدراتهم العقلیة، وعلی العکن من ذلك یزداد نشاطهم الذهنی توقد!.

● الشخصية المتواتمة ، أن المتكيفة مع الشخصية المتغيرة . أثبتت الدراسات أن معظم الناس الذين يمكنهم تقبل الاشياء المتغيرة ، والذين يجدون متعة في اقتطارت التجارب الجديدة و هي منتصف العمر يحافظون على توقدهم الذهني وقدراتهم العقلية عندما يتقدم بهم السن .

- النمو العقلى قد يستمر حتى سن الثمانين



والقدرة على التعابل مع عدة موضوعات في وقت واحد ، والقدرة على موضوعات في وقت واحد ، والقدرة على مع كل حقيقة المتارفة للتعابل مع كل حقيقة تتحسن ونزداد قوة مع نقد المسن و ويقول الدكتور جون هورى من المتقدمين في المكانهم من المتقدمين في المكانهم طرق مختلفة ، وخلال الإيحاث وجد انهم ملتيقوفرن في ذلك الاتجاة على الذين م

رتحدث زيادة تلك المغرة على الرغم من أنه أبنداه من من الرئد فصاعدا يدا الصخصلال «الذكاه السائل» وهو القدرات المختصة بالرقوية واستخدام الالاراضات المجردة وتسلمل الأشياه . وقامت الدكتورة جانبت ليخمان بجامعة هيومنن الاختلافات في «المعلومات الدولية» بالنسبة للاعدام المختلة الم وتشمل تلك المعلومات أسماء رؤساه وزراء الدول المختلفة وإشارات الشرارع رضيد المعارسات يزداد بنقد السن وحتى في مرحلة السبونات وما بدها .

ويدو من واقع الدراسات أنه توجد المبالة في موضوع فقد الذاتك بقضم السن. وتقول الدكتورة مارسون بيرلموتر ، إن الاضمحلال في القدة على التذكر يحدث ابوضا في مراحل مبكرة من السن، ولكن لا ينزجج من ذلك أحد ، أما في حالة التقدم في المن فيثير الكثير من المخارف .

وفى دراسة حديثة عن كيمياء المخ أجريت بالمعهد القومى الشيخوخة . ظهر بعد فحص مخ مجموعة من الاشخاص تتراوح اعمارهم ما بين سن ٢١ الى ٨٣ منة ، أن مغ الاشخاص الكبار في السن والذين يتمتعون بحالة صحية جيدة لا يقل في كالموتة ونشاطه عن مخ الشاب الصحيح .

وكما يقول الدكتور أفورن بجامعة

هارفارد، فعندما بحدث ان بدخل احد المتقدمين في السن الى المستشفى لعلاجه من كسر في الفخذ أو أي شيىء آخر ، فإنه مثل أى شخص آخر قد يصاب بحالة من التشويش نتيجة الآثار الجانبية للعقاقير التي يعالج بها أو من تونزه بسبب وجوده في المستشفى. وعلى الفور يعتقد الاطباء وحتى افراد عائلته من انه مصاب بعته السُّخوخه وأنه يجب ان يودع في مصحة رعاية المسنين . وعلى الرغم من ان نفس الشيىء بحدث كثيرا للناس في مختلف الاعمار ولكن لأننا نعتقد ان التقدم في المن لابد ان يصحبه تدهور في القدرات العقلية فإننا نترجم تصرفات المسنين بناء على ذلك التصور ، ولذلك فإن المصحات ودور رعاية المسنين مليئة بأشخاص اصحاد لا داعي لوجودهم بها على الاطلاق.

وفي صبحيفة بَمراض الشيخوخة الأمريكية، نشر المعديد منا الأطباء مقالات المتقدات القاطلة عن النسخوخة الشيخوخة الشيخوخة والتي يؤمن بها كثير من الاطباء بدون اساس علمي أو طبي . وقد صحيت تلك الإحاث بيانات مدعمة بالبراهين على انه لا اساس بالمرة للاعتقاد على تلف خلايا المخ كلما تقدم الاساس في العرب على تلف خلايا المخ كلما تقدم الاساس في العرب .

وأحد العوامل الرئيسية الهامة التي 
وشرى التي تحسن القدرات المقلبة واستمرار 
المقلبة وستمرار 
المعلى ، هي النظروف 
الاجتماعية المعيطة بالشخص المسن . 
الاجتماعية المعيطة بالشخص المسن . 
بالاجتماعية المعيطة بالنفي بطابة طب 
بالمعام ومعلم التاتهم العقلبة ، ولكن 
يوشون ومعلم التاتهم العقلبة ، ولكن 
على المكس ، فقد الثبتت التجارب 
المادية لا تندهر من المقد الثبتت التجارب 
الذي يؤدى الى تدهور القدرات العقلبة عند 
المسنين هو انعزالهم عن الحياة ، مثل 
المسنين هو انعزالهم عن الحياة ، مثل 
المحتمد للارامل من ربات البيوت اللاتي 
الم يكن لهن عملا إلا العناية بالبيت وتربية 
الولاد .

ومن واقع الدراسات والبحوث الميدانية ، ققد وجد ان المرأه العاملة التعرض لحالات المتحرف في المتحرف الماحدة في عملها لا تتعرض لحالات لا تتعرض المتحرف التعرض المتحرف التعرض عبد الذي يلعب دورا هاما في حالات في المناسخ في والمن الاجتماعي او في الاحتراض على المتحرف على المناسخ في حالات في التعرض عبد التعرض المتحرف المتحرف

#### أصغر سيارة اطفاء في العالم

تمكنت إهدى الشركات الغرنسية من سنع أسفر سيارة إطفاء في العالم كي تتمكن من دخول الشوارع والحارات الضيقة حتى يتمكن رجال الأطفاء من أداء عملهم.

السيارة الجديدة تسمى «ميكرو ١٠٠ » نتيجة لحجمها الصغير جدا فهى نزن بكل محتوياتها ٤٩٠ كيلو جراما ويبلغ فرنها ٢٥ ، ٢ مترا وعرضها ٢٨ ، ١ مترا فقط في مزودة بحاملة للخراطيم وسلالم طويلة بالاضافة التي فرملة قرية جدا تمثل السيارة من حمل أية أرزان فرقية جدا تمثل



الذين ينسون ولاعة السجائد .. ففيها كبسولة غاز صغيرة تعطى لهبا صغيرا لكتبه كاف الاشعال سيجارة هذا بالأضافة إلى الوظيفة العادية للساعة في إعطاء

تمكنت إحدى الشركات الأمريكية من

صنغ عين البكترونية قادرة على رؤية الأشياء وتمييزها واختزان معاومات عنها التعرف عليها بعد ذلك .



هذه الساعة صنعت خصيصا للمدخنين



هذه السيارة صنع هيكلها بالكامل من الخشب المقوى وهي اقتصادية ومتينة .. ولكى نشبت ذلك قررت الشركة التي صنعتها أن تقوم برحلة تستفرق من \$ . شهور من القطب الشمالي «السويد» إلى غط الاستواء «كينيا» لكى تؤكد للعالم أنها سيارة كل الطرق والظروف المناخية .

#### العسلاج النفسيسي

### للاضطرابات المعسويا

ثبتت فاعلية العلاج النفسى في الشفاء من الاضطرابات المعوية قالت مجلة لانسيت العلمية البريطانية أن تجربة اجريت في احدى العيادات البريطانية .. واستمرت جلسات العلاج وقتا طويلا اثبتت

ويعود السبب في أعتماد العلاج النفسي الى أن الاطباء لم يجدوا عند فحص مرضاهم ای خال عضوی بمکن آن يفسر الاضطرابات المعوية التي اصبيو بها .. وتضيف الدراسة أن الالام المعوية أختفت ثدى القسم الاكبر من المرض بعد العلاج ، المين الجديدة تركب في الكمبيوتر أو أو الانسان الالى وهي مزودة بذاكرة مستقلة يمكن تعبئتها بالمعارمات عن الجسم المراد معرفته مما يتيح لها تمييزه أمي كل حالاته.

سوف تستخدم هذه العين الاليكترونية في مصانع السيارات للتعرف على قطع الغيار وتصنيفها ووضعها في أماكنها .

#### أصبابع الكترونيية تنفذ كنل أوامبرك

لم يعد المعوق منعزلا عن المجتمع بعاني عقدة النقص . فقد منحته التكنولوجيا القدرة على الحركة وعمل أي شيء يريده ...

أنتجت شركة أمريكية كرسيا أنتجب بمبوارة «لوتا» القضائية يغشى بالضغط على ركوب على ركوب مبوارد من وكوب مكان أنتجا بها المتحدد وقاباتها من كما أنتجت بها ألكنرونية نقد الأوامر بمجرد ساح صرب مسياة فلصمه وتقلب له صفحات الكتاب وتطلب له أرقام التليفين الذي يريدها

وفي الصورة ، نظهر الاصابع الالكترونية وهي تناول الرجل الطعام بمجرد أن طلب ذلك شفها .

### طلاء أفضل للمسيارات

تقوم شركة أمريكية بتطوير بوليمر مشترك من الأكويليك والميلامين .. قد بذيد بشكل فاقق من قدرة طلاه السيارات بذيد بشكل فاقق من قدرة طلاه السيارات للظروف المنافية الصعية وخصوصا الأشعة فرق البنفسيية .. قد المهر الأمرية قدرته على تحمل طروف تماثل الأمرية قدرته على تحمل طروف تماثل التعرض لمدة ٤ مسؤات المدة الاثمارية التعرض لمدة ٤ مسؤات المدة الاثمارية يفقد بريقة أو لممائه .. في حين ثبت بعد إحراء نفس الاختبارات أن الطلاءات التجارية المستخمة هايا بدأ بقدان بريقها المجارية المستخمة هايا بدأ بقدان بريقها

ونزمع الشركة البحث عن تركيبة جديدة الطلاء اوضعها تحت تصرف صابغي العبارات.



دراجـــة سرعتهــا ۱۰۰ كيـلو متر فــي السباعة

ابتكر المهندسون الأمريكيون دراجة جديدة للمستقبل تصل سرعتها إلى ١٠٠ كيلو متر في الساعة وتتمسع نشخصين متجاورين .

الدراجة الجديدة مصممة وفقا المبادى، علم الديناموكا الهوائية وموف تستخدم في موادين السباق بعد طرحها في الأسواق المام القادم.

#### ســــيارة للأراضـــي الوعــــرة والصفـــور

السيارة يمكن استخدامها في الاراضي الزراعية لجر محراث صغير اسمها VP 2000 s وثمنها ۲۹ ألف فرتك فرنمي

> هذه المديارة التي تعمل بست عجلات أكثر السيارات قدرة على لجنياز الاراضي الوعرة .. وعلى الصنفور والمنحنيات والثارج ..

> اقسى ضرعة لها ١٠ كيلو متر في الساعة وهي مزودة بأربع مترعات لكنها لا تتجه المحافظة وهي مؤدوة بأربع مترعات لكنها لا تتجه الأولى في مرعة المجلات الثلاث المهافية المجلات بالمجهة الاخرى فاذا أراد صاحبها الاتجاه بميناً فنا عليه الأن رخفف مترعة المجلات المعنى .. هذا النظام يتبح السيارة أن تقور حول نفسها ...





#### ديناصور معدنى نتفتيت الصخور

هذا الوحش المعنني الذي بشبه النياصور ، هو حفار ضحم يبلغ وزنه ٢٦ طنا ، ويعرف باسم الديناصور آكل الصخدي .

وتستطيع الآلة النهديدة تلخيت أكثر الصفور صلابة . ولذلك فهو مثالي لحفر

المناجم وشق الأنفاق في جذبات الجبال . هذا ورأس العفار مجهز بـ ٩ مثقابــا سلبا ويمكنه الدوران بمرعتين مفتلفتين ، ٣٠ دورة و ٥٠ دورة في الدفيقة طبقا لظروف العمل .

ويجلس السائق في كابينة التمكم المركزيسة جلسة تسمسح له بالرؤيسية الاتجاهات. ويتوقف المغار انوماتيكيا عن العمل في حالة حدوث خال في أحد أجزاله . والحفار مجهز بمعدات لامتصاص القبار أثناء عمله في داخل

#### التفكير يبدأ قبل الولادة

التفكير صفة بشرية تبدأ مع الانسان منذ ان يكون جنينا .. وفي شهره الخامس .

اثبت ذلك الدكتور نيلز لورس بكلية الطب بجامعة نيويورك بعد استخدام وماثل الاختيار الجنيئية في فحص عدد كبير من الاجتة معن تتراوح اعمارهم بين خمسة وضعر شهور فيجد في معظم المالات ان ضمريات قلب الجنين تبدأ في الازدياد قبل إن يقوم بالتحرك بعشرة قران ، وهو ما يحدث أيضا للبالفين عندما يقلبون الامر محمع زواباء قبل ان يقدما على اتفاذ قرار والقام بالفعل المناسب .

#### مثانة جديدة من الامعاء الدقيقة

نجع الاطباء الامريكيون في استخدام . الامعاء الدقيقة لاعادة بناء مثانة لسيدة -عمرها ٩ عاما اثر اسبانها في حادث مما لدى التي تهنك المثانة ولقطر الاطباء . للاستفناء عنها وزرع البديل ..

بهذ الشكل لن يرفض الجسم المثانة الجديدة لأنها مكونة من نفس الانسجة .

قال الدكتور دونالد مكيز رئيس قسم المستلك البولية بمركز المسرطان التابع لجامعة جنوب كاليفرونيا أن طريقة المستخدام الامتاء الدقيقة في اعادة بناه المثانة استعملت منذ ٣٠ عاما ولكن المثانة رئيتهي يكيس خارجه بحمله معه المجرد البضائ وينتهي بكيس خارجه بحمله معه المجرد البضائ وينتهي بكيس خارجه بحمله معه المجمد المجمد المجرد الإنسان وينتهي بكيس خارجه بحمله معه المجمد البحرة المجارجة بحمله معه المجارجة الم

أما الاكتشاف الجديد فانه يعطى الأمل للعشرات معن يعيشون بدون مثانة بسبب استكسالات نتيجة أمراض سرطانية .. في زرع مثانات جديدة لهم .

أبتكر العلماء الأمريكيون قمرا صناعيا جديدا يشمكن من بث الاتصالات المستمرة بين زُواد الفضاء ومحطات المتابعة والتحكم بحيث لاتكن هناك هاجة بعد ذلك إللمحطات الأرضية.

المعروف أنه كان من المتطر على رواد الفضاء الاتصال بالمحطات الأرضية إلا بنسبة ١٥ ٪ من وقت رحلاتهم بسبب تعذر التقاف الاشارات اللاسلكية حول الأرض.

#### عيادة خيرية لإصلاح التشويهات الجلدية

أفتتمت سيدة اسكتنديه أول عبادة في المناسبة المبادية أول عبادة في المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة في المناسبة أول المناسبة أول المناسبة المناسبة الإناسبة الإناسبة المناسبة الإناسبة الإناسبة المناسبة المناسبة المناسبة المناسبة على التناسب على اثار التناسب على اثار التناسب على اثار التناسب على اثار التناسبة على اثار التناسبة على اثار التناسبة المناسبة المناسب

السيدة تسمى« دورين ترست » ورغم أنها لم تعلن عن عملها التطرعى هذا إلا أن المعدد من المرضى وفدوا إليها من كل بقاح الدنيا مكل أوريا وأمريكا والسعودية والكويت ومصر واليمن وروسيا

و تعتزم السيدة « دورتين ترست » أقوام بإنشاء مركز للأجحات وتسجيل طرق الصلاح المفونة حشى يستفيد منها الأجيال إنقادهة. كما يقدم المركز النصح حظ طريق التلبؤون وتسهيل الإتصالات بين إلاين يعانون من النشوه ونشر المعلومات عن جميع نواهي المشاكل الجلدية وكيفية التعامل مع لشوهين بالشكل الخدي لايسبب لهم حدجاً.

ويدعم السيدة «دورين» في أعمالها
 مشاهير الجراحين في بريطانيا وأمريكا

#### دراسة تؤكد :

امكانية إنتاج مواد بروتينية ودهنية من مخلفات مصانع الأغذية

وفي دراسة أعدها د . عصمت توفيق الأشرح أستاذ المستاعات الغذائية بزراعة القاهدة و القاهدة الأستادة من مغلقات القاهدة الأختية في إنتاج بروتين ودهون ودهون ودهون التركيز على الأغنية له انتكاسات المخلفة منها زيادة المائد الاقتصادي وخفيقت كمية المخلفة التي يتنقف علم المخلفة القيمة القيمة القيمة المخلفة المناعدات الكول الشي يتنقف علم حاليا في المناعدات الكحول والشميرة والشميرة التي يصنع منها التي يصنع منها الشي يصنع منها الشي يصنع منها الشي يصنع منها القسب الذي يوصنع منها الشي يصنع منها الشي يوصنع الشي يوصنع الشي يوصنع الشي يوصنع الشي يوصنع الشيقاء ال

ويوضع د . عصمت الأشوح أن المنطقات ناتجة عن فرز الفامات غير المناسبة التمسنيع وعمليات التجهيز والتصنيع وتتوقف هذه المخافات على نوعيتها وتركيها ودرجة جودتها وكوفية تخزينها ومراحل التصنيع فيها .

ويطالب بضرورة قصل أنواع للخفافات عن بعضها حتى بمكن تحديد للخفافات عن بعضها حتى بمكن تحديد من أفكل الفاقد في المكونات الفذائية والتي إلا لم نصرع في التوسل إلى كالله الاستفادة منها تمبيب أضرارا بالمنطقة المخوطة بها كالمصنع تتبجة مرعة تحلل وتزاكمها يشجع أمكن توالد المضرات الذي بغكس بدوره على ملامة الانتاج ونظأته .

ويهدف الباعث من مشروعه إلى مصروعه إلى حصر وتصنيف مغلقات مصانع الأغنية عبر المسالمة للتصنيع وتجليل مكرنتها من المسالمة التصنيع وتجليل مكرنتها من القابلة التنخية المباشرة أو القابلة التنخية المباشرة أو القابلة التنخية المباشرة والأعداد والتركيز لمعليات تصنيع المشرق المألسة كالاختابات المبكروبية المخلفات والمغلوات المبكروبية على كانتاج البيرة السلالات المحكولية على كانتاج البيرة البيئة اللازمة المحسول على أعلى كاناة ممكنة وإنتاجية مرتفعة . ويؤكد أنه لابد من فصل المكونات ذات ويؤكد أنه لابد من فصل المكونات ذات ويؤكد أنه لابد من فصل المكونات ذات القدة الغذائية ، الضاباتية من المخلفات

القيدة الغذائية والصناعية من المخلفات وإجراء التجارب عليها وتنقيتها مثل البكتين والزبوت الطيارة والثابقة مع وجراء التجارب البيولوجية والتكنولوجية. وخاصة على البروتين الميكروبي المسالح التغذية الانسان من حيث التركيب والطعم والقواء اللون.



بتجاريه وأجهزته . ويمكن تقسيم هذه النباتات تبعا لأسميها الفعالة ومكوناتها الدوائية الى ما يأتى :

۱ - نباتات نحری قریدات : Alkajoids

والقلويدات أسس دوائية فعالة فلوية التأثير وإذا أخذت بكميات أو نسب كبيرة فإنها تحدث الضرر . وأهم النباتات المحتوية على القلويدات : الكيناوية قلويد الكنين المقوى والذي يفيد في الملاريا . والجوز المقيء ويه قلويد الاستركتين وهو من أشد القاريدات فعالية ويفيد في التقوية العامة خاصة الاعصاب . والفشخاش ويه قلويد الأفيون المهدىء والمنوم . والين ويه قلويد الكافين الموجودة في القهوة والشاى وهو منبه للجهاز العصببي ونبات ست الحسن وبه فلويد الأتروبين الذي يفيد كثيرا في حالات التسفم والمغص والتقلصات الخ ... وقلف نبات الرمان يحتوى على قلويد البليتارين المضاد للديدان الشريطية . ونبات عرق الذهب ويه قلويد الامينين الذى يستعمل ضد

الدوستاريا الأميية . ٧ -- نباتات تحتوى على جلوكوسيدات : Glycosides

الجلوكسيدات اسس دوائية شديدة المقعول وهي متعددة الانواع وأهمها النباتات المحتوية على الجلوكوسيدات القلبية وتتميز بتأثير خاص على القلب دميث تقوية على ضغط الدم حيث ترفعة . وهذه الجلوكوسيدات اذا ما أعطيت بكثرة تسبب اضطرابات القلب والجهاز الدورى والوفاة ولذا يجب التنظيم والاحتراس عند استعمالها . وأهم هذه المجموعة النباتية نبات اصبع العذراء ويحتوى على جلوكوسيد تيجتبالين الذى استخدم قديما ومازال كذلك يستخدم في أمراض القلب. ونبات الاستروفانس الذي يحتوى على جلوكومنيد الاستروفانسين المستخدم في امراض الجهاز الدوري وكذا نبات الملوخية والدفلة (ورد الحمير) .

والعرقسسوس

وامراض الجهاز الهضمي

۳ - نباتات تحتوی زیوناً طیارة: Volatile Olis

والزيوت الطيارة أنس دوائية فعالة

إرتبط الانسان منذ اللهم بالنباتات واتخذها مصدراً طبيعياً لفذاتة ودوائة . والفذاء والدواء من أهم ما يسمى له الانسان يمند بالفذاء جوعه واذا مرض فهم الانسان يمند بالفذاء جوعه واذا مرض فهم به علته وعندما وزول المرض تكون به علته وعندما وزول المرض تكون

به علمه وعلما برون المرض لحون المسلمة التي هي أثمن ما يملك الانسان . وتتابعت المصور وحاول العلماء - كل

حسب امكانيات عصره أن يستجلواً أن وستجلواً أن المرابط المرابط

وجاء العلم العديث ليوضع أن كثيرا من النبائات يعمر بعديد من النبائات يعمر بعديد من المنائات يعمر بعديد من المنائات يعمر المنائات المترفة في مما يجعلها دوراة ناجحاً، كما اكتشف في مكونات دورائية بها تصملح من اجلها أن يمكونات دورائية بها تصملاً تكوين هذه الامس الدوائية يعمر عديد من القاعلات الكيماوية المعقدة التي قد يصمعب النجازها في المعامل الدورائية المحافلة عدرات بعد غديد من الوسائل العلمية، وورجحة تأثير مغردات هذه النبائات الى امس فعالة تأثير مغردات هذه النبائات الى امس فعالة المديدة النبائات الى امس فعالة المديدة المدي

تنميز بتأثيرها عثى الجهاز الهضمي حيث نهبط حركة العضلات المعوية وتفيد ضد المغص. كما تقيد في الاضطربات التنفسية فتساعد على تطهير الجهاز التنفى وتساعد كذلك في ترد الاقرازات اللازحة الموجودة في الانبوب التنفى كما في حالات إالبرد ، ويجلنب ذلك فالزيوت الطيارة مطهرة وقاتلة للميكروبات وطاردة للايدان. وتحتوى هذه المجموعة على نباتات عديدة اهمها القرفة والكراوية والشمر والبنسون والكزيرة والورد والنعناع والقرنفل والزعنر والكافور والزمجبيل . وتتلخص فوائدها الطبية في كونها طاردة للغازات ومزيلة للمفص ومدرة للبول ومنفثة وهاضمة ومطهرة تعمل حد الديدان .

#### ۴ دبانات تحتوی علی زیوت ثابتة : Fixed Olis

والزيوت الثابتة توجد في معظم النبانات خاصة في البنور وتتميز هذه الزيونت في ان غالبيتها ملينة ومسهلة وتفيد كثيرا في حالات الامسالله بالاضافة إلى استعمالها ودخولها في عديد من المستحضرات الصيدلية والمركبات الطبية للشعر والجلد والمراهم والمروخات، وأهم المنباتات التي تحتوى على زيوت ثابئة : نبات المخروع وتحتوى البذور على زيت الخروع المستخدم كملين . وببلت الكتان الذي تحتوى بذوره على زيت الكتان المسهل والمغذى، ونبات الزينون وتحتوى بذوره على زيت الزيتون المغذى الطبى . ونهامت الكروتون الذي تحتوى بذوره على زيت قوي المفعول ويسبب الأسهال الشديد والمغصن والألم في الجهاز

 دباتات تمتری علی راتنجات صمفیة : Resins

والراتنجات مكونات نباتية تذوب في المحديات المعدودة ولا تنزب في الماء. ولبحضها تأثيرات عامة على القادة الهمشوة حيث نسبب طالبا نشيطا المصنات المحوية وتنبيها في حركة الاحماء محدثة بذلك التليين والاسهال. ومن امثلة النباتات المراتبية الصبر الذي يحتوى على راتنجات شديدة المفعول علي حركة الاحماء فقويها مسية الاسهال. وتبات

الهمدة العربي ونبات الكثيرة يحتويان مواد صمغة تستخم في الالتهابات المحية المحية وغلام من السيال . أما نيات الحاوى والمكتبت التموى مكونات التجاوى والمكتبت التموى مكونات التجاوى والمجلسة تغيد في تطهير الجهاز المهنمي والبولي والتنفين كما تعمل كمواد المنافقة من الجهاز التا الذرة أن الذرة أن المهاذ من الجهاز التعلق عن

#### Sulphur : نباتات کبریتیة - " Containing Plants

والكريت عتصر. يوجد بنسب مرتفة ألم في كالمرتب عنصر. وذلك مستخدم هذه النباتات كمطبورة قلقة تعديد من المبكروبات مسببت الامراض. وأهم نباتات هذه مسببت الامراض. وأهم نباتات هذه المجموعة البصل الذي يستخدم بجانب القاب ووصلح ضد مرض السكر. ونبات المراس والمطبور المعذى ميث يزيد الكرات العلون والمطبور المعذى ميث يزيد نبائيره المسلمور المجروح والامام ويقتل لشعور ويلم الوزن، ونبات اللام ويتميز نبائيره المسلمور المجروح والامام ويقتل الديان ويركن من الكرب من الاكرب من الاكرب من الاكرب من الاكرب من الاكرب من الاكرب من المبدود إلى المنافقة الغنية المغنية المتبدئة المتبدئة التباتات مطهوراً وقائلاً للديان يصمح هذا النبات مطهوراً وقائلاً للديان

علاوة على أنه ملين وينْفض نسبة السكر في الدم .

٧ - نباتات متنوعة أخرى :

وهذه مجموعة متعددة الأنواع تستخدم في اغراض مختلفة تبعا لغرع اللبات المحرصوس يفيد في الراحسول المحرصوس يفيد في المحرصوب المحرصوب أن وتبات المحرصوب في قتل الديدان الاسطوانية للخيص والاسهال كما أنه أقتال للديدان الاسطوانية للمحرص والاسهال كما أنه أقتال للديدان الاسطوانية المحرك ويات ويخف في المحرك ويات ويخفض ضغط المم ويطهر والمحرك ويات ويخفض ضغط المم ويطهر والمخاص من والمطلوات الخارجية والداخلية . والمطلوات الخارجية والداخلية . والماخلية . والماخليات الخارجية والداخلية . والماخلية . والمحموض معالم المراحية معالم معالم المحموض معالم الأسلوبالل وهو مسهل شديد ومجهد

ويعد هذه الدرطة القصيرة في عالم التباتات ومكوناتها الدوائية أرجو أن يهذل الماحرار الدوائية العجيدة شاملة كاملة ، وحتى يكون القبات - وحق - المصدر الدمان المكون المعربة العلمية المستدر الدمان المكون الملاح العلمين ومبيلا للوصفات التمبية والملاح التعين ومبيلا

#### 

#### أسئان بلا تسوس

توصل الأطباء الأمريكيون إلى ومعيلة جنيدة تساهم في وقالية الأسنان من التلوث مدى المعياة .

الطريقة الجديدة تعتمد على جهاز صفير جدا يوضع في الفم بشكل متواصل ليفرز الفاروين بنسب محددة قد تصل إلى سنة شهور.

أعتمد الأطباء في هذه الفكرة علسي الأبحاث التي أجروها بخلط مادة الفلورين في مياد الشرب ومحاليل غسل الفم ومعاجين الأسنان ومانتج عن ذلك من

إنخفاض في تسوس الأسنسان بنسيسة ٣٥ ٪ .

يجرى الأطباء الأمريكيون أبدائها أخرى تشغوير مواد معينة بمكن إشاقتها إلى السكريات لتقابل الكنانية مواد طبيعة كماييمقون إيضا إمكانية مواد طبيعة وصناعية كبدائل للسكر ، في نفس الوقت يمكن الطماء على دراسة خصالص اللمان في متافحة المكتريا المعرفة مدى نجاح تفهير تركيزها أمعرفة مدى مقدتها على المكافحة.

### حول مؤتمر الغدد الليمفاوية:

## مركز قومى لتسجيل المصابين بالأورام وتدريس جراحت بكليات الطب

### دعه أدويه السرطسان



أوصى المؤتمر القومي الأول لأورام الفند الليفقاوية بانشاء مركز قومي التسجيل المصابين بالأورام حتى يمكن التعرف على نسب الاصابة بهذا المرض على مستوى البلاد.

أوصى المؤتمر القومي الأول الأورام المندد الله المندد الله المنافقة المنافق

وطالب بالبده في تسجيل مرطانات المدد اللهمغاوية لتحديد أسبابها وكيفية علاجها ومقارنتها بالمرطانات الأخرى . وأوصى المؤتمر في غتام أعماله بالاتفاق على طرق محددة لعلاج أورام المغدد اللهمغاوية على أن يتم تمميمها في مراكز العلاج جميعها وأشار المؤتمر في توصياته بأن هناك نوحا خاصا من أورام المعدد الليمغاوية تصبيب الأطفال في اورام المعدد الليمغاوية تصبيب الأطفال في المناز العالما المناز المناز الم

وطالب بالاتجاه نحو دراسة هذه الظاهرة الوبائية ومحاولة التغلب على عدم انتشارها في المحافظات المجاورة وحلاجها.

#### وعن أنوية السرطان .

واطالب بدعم أدوية المرطانات من جانب الحكومة كمفيلتها الأخرى من الواع الأمراهن الشهيرة ودعم الملاج الكيماري حتى يستطيع كل فرد الحصول عليه بالأعظاء .

وأوسى بتخريص مادة الأورام المحبانية لطلبة بكالوروس الطلب قبل التخرج حتى يمكن للطبيب المتخرج التخرج حرامة السرطانات لمتابعة لتطبورات المحديثة فيها حتى يمكن للطبيب مساعدة المربض وسهولة توجيهم إلى الطرق السلبة لللاج.

وقال د. صبرى زكى وزير الصحة إن هناك أنواعا متعدد من الأورام السرطانية اشائعة في مغتلف أنحاه العالم تخلف من منطقة لأخرى نتجهة العوالم بيئية مع أن هناك ارتفاعا متذايدا في نسبة الاصابة بالسرطان على مستوى العالم. من المتحال الانتخاب الد. منا

٨٪ معدلات الانتشار للمرض بين الفلاحين والعمال.

وقال في افتتاحيون والله في افتتا المؤتصر القومي الأول لأورام الفند الليمفاوية الذي عقد بالقاهرة في الفترة من ١٩٦٨ لبريل الذي نظمه مركز علاج الأورام بالاشعاع والعلمة النوى بالقصر العيني برئاسة د. محمود مطوط أن ١٨٠٪ من ممدلات انتشار السرطان تكون بين طبقة الفلاحين مراجال نتيجة البهارسيا ويتزلوح من الاحال ومترة البين ٢٠٤٠ و ٢٠٤٠ من عمد العمل والانتاج ومن ١٥-٠٠٪ من عمد العمل والانتاج ومن ١٥-٠٠٪ من من العمل والانتاج ومن ١٥-٠٠٪ من

الأناث يصبن بسرطان اللدى والغدد الليمفاوية في مرحلة القصوية وتربية النشء.

وأشار أن انتشار مادة التنخين بدرجة ملحوظة بين صغار السن تشور إلى احتمال زيادة تعبية الإصابة بسرطان الرقة قاران أفران فرص تعرض الانسانالمصرى إلى أجواء ملوثة نتيجة كثرة مخلفات المصانع واستخدام الاشعاعات الملونة والمواد النووية ومصادر الاشعاع المختلفة في شتى المجالات بصاحبها لحتمال الاصابة بأنواع أخرى من السرطان .

١١٪ تسبة الاصابة بالغدد الليمقاوية

وحدد الوزير احصائيات مجال الأورام للغدد اللهفاوية تشير إلى أنها تمثل نسبة (۱ X من مجموع الأورام السرطانية التي تصيب الانسان المصرى ولذلك تعتبر السبب الثاني في الأهمية بعد مرحلان المثلة بين الرجال والثالث في الأهمية بين الاثلث بعد سرطان الثدى وسرطان عنق الرحم ..

وقال إن مرض «هود جيكى» هو أنواع أمراض الفدد الليمفاوية ويمثل ٨٤٪ من نسبة الاصابة بالسرطان بين الأطفال .

#### مواجهة مشاكل البيئة وتلوثها

وأعلن الوزير أن وزارة الصحة تهتم حاليا بمواجهة مشاكل البيئة وتلوثها ومأ ينجم عنها من أحزان ولهذا تم إنشاء مركز · فصبص باميابة المواجهة التلوث ،

وطالب كليات الطب في مصر بتدريس مادة جراحة السرطان وعلاجها بالاشعاع والعقاقير وتعميم دراسة الماجستير في جراحة السرطان في مختلف الكليات لسد المتياجات معاهد الأورام على مستوى المحافظات .

هيئة قومية عليا لمرضى السرطان واقترح الوزير انشاء هيئة قومية عليا لرعاية مرضى السرطان لتقوم بعمل الدراسات اللازمة لمواجهة مشكلة

المعرطان من النواحى العلاجية والوقائية والاجتماعية والاشراف على استمرارية عمل مراكز السرطان ومواكبتها للتطورات العلمية وانشاء اتحاد بين دول المنطقة يضم الهيئات والخبرات لعقد المؤتمرات والندوات العلمية بين دول المنطقة .

وقال د محمود محفوظ رئيس المؤتمر ورئيس مركز القصىر العينى للاشماع والطب النووى أن المؤتمر يهدف إلى توسيع دائرة البحث والنقاش في مرض المرطان وخاصة الغدد الليمفاوية والوقوف على وجهات النظر الاخرى للمتخصيصين في هذا المجال ،

وأضاف بأن المؤتمر قدم ٤٧ بحثا في نظم وعلاج الغدد الليمفاوية ويناقان

النواحى الوبائية للمرض وتقسيمات علم الأمراض في مصر والمنطقة العربية ، ووسائل التشخيص ودور الجراحة في

وقال. . محفوظ ان علاج الأورام في مصر يحناج إلى تكاليف مرتفعة لايستطيع تحملها الللرد ولذا يجب على الدولة المساهمة في هذا العلاج ودعم أدويته كما يحدث في الخارج فمثلا كورس علاج السرطان في مصر يكلف الفرد من ١٥٠ إلى ٢٠٠ جنيه كل ٣ أسابيع وأشار إلى أنه حتى الان أمكننا محاولة التمكن من مرض السرطانات في مصر ومحاولة علاجها إما بالجراحة أو بالطرق الكيماوية .

وقال أن مرض السرطان قابل للشفاء في أدواره الأولى وهناك أمل كبير في تخفيف ألامه وعدم انتشاره حتى ولو فحي ومهود ومودو ومودو ومودو ومودو والأغيرة.

#### طريقة جديدة الختيار تسوع الجنيسن

طريقة الدكتور الألمانسي «هارتزولىد» في كينية اختيار نوع الجنين كانت لها نتائج مذهلة .

أجرى دراساته علمي ٤٠ زوجا [تبعو! تعليماته بدقة فاستطاع ٩١٪ من الذين كانوا بريدون فتاة أن يحققوا رغباتهم .. بينما استطاع ٨٣٪ من الذين كانوا يرغبون في وآد – أن يحققوا رغباتهم أيضاً.

تعتمد الطريقة على اكتشاف حديث توصل إليه .. فقد وجد أن الحيوانات المنوية التي تحمل الكروموزوم(٢) واى .. أى التي تتحد مع البويضة فتنتج ذكرا .. تتحرك أسرع من الحيوانات المنوية النى تحمل الكروموزوم(X) اكس .. أي التي

تتحد مع البويضة فتنتج انثي .. واكتشفا ايضا أنها تعيش فترة أقل من الأخيرة .

والمعروف أن الكورموزات الجنسية تتكون لدى الرجل من زوج احدهما يرمز له بالحرف (X) إكس .. أما الثاني فيرمز له بالحرف وأي أما في الانثى .. فان زوج الكروموزات متماثل ويحتوى على النوع إكس فقط وهذا معناه أن بويضة المرآة تحتوى على الكروموزوم لكس بينما حيوان الرجل المنوى إما أن يحتوى على کروموزوم «اکس» أو «وای».

ولكي نتحكم في نوع الجنين يجب أن نصل إلى إمكانية تلقيح البويضة «اكس» بحیوان منوی اکس إذا کنا نرید انثی .. وبحیوان منوی «وای» إذا كنا نرید

ويقول النكتور هانزوك أنه لكي يتم إختيار نوع الحيوان المنوى المرغوب أفيه «نكرا أم انثى» فإنه يكفى معرفة اليوم الذي يتم فيه خروج البويضة من المبيض عند الزوجة .. وإذَا تمت العملية الجنسية بين الزوجين وبدون إحتياطات .. في يوم خروج البويضة فان الحيوانات المنوية

المذكرة «واي» هي التي تصل أسرع للبويضة وتلقحها .. وتكون نسبة أن يكون الجنين ذكرا عالية جدا.

ولكى تطبق هذه الطريقة يجب على المرآة أن تلاحظ وتدون مواعيد الدورة الشهرية لديها خلال فترة طويلة لا تقل عن منة كاملة .. وبعد ذلك إذا أراد الزوجان أن يكون طقلهما ذكرا ، فإنه يجب عليهما أن يتصلا جنسيا في أقصى ميعاد ممكن أن يحدث فيه خروج البويضة ... فمثلا احدى المبيدات كان أطول موعد لدورتها الشهرية ٣٢ يوما وهذا معناه أن الحيض بدأ في اليوم الثالث والثلاثين على الأكثر .. وهكذاً فإن أقسى ميعاد لخروج البويضة يكون «٣٣ - ١٥ = ١٨ » أي اليوم الثامن عشر من الدورة،

سيدة أخرى كانت أقصر دورة شهرية لها «٢٦ يوما» ، أي أن الحيض لم ببدأ قبل اليوم السابع والعشرين .. وهكذا فإن ميعاد خروج البسويضة يكسون «۲۷ ~ ۱٥ = ۱۲ » أي في اليوم الثاني عشر من الدورة .

## الشمس

## التالية



هذه الفجوة المسخمة التي تستطيع أن

تبتلع في جوفها مليون و ٣٣٣ ألف كرة

أرضية وتبلغ كتلتها ٢٠٠٠ بليون بليون

طن هني شمسنا أو أقرب النجوم إلينا ..

ولقربها منا فإنها تحظى دائما ومنذ فجر

التاريخ بكل الاهتمام والتقديس والدراسة

ولأنها كذلك فقد أرتفعت الحواجب بالدهشة

أي عام ١٩٧٩ م حينما أعلن «جاك ابدّي»

و «أرام بورنازيان» في المقابلة الدورية

إلتى تتم في ينابر من كل عام لهيئة الفلك

الامريكية أن الشمس قد انكمشت في وقت

ورغم أن الرأى لم يكن جنيدا ولكن لأته

يتعلق بأخطر الأجرام السماوية بالنسبة لثا

فقد ارتفعت المواجب بالدهشة . فعلى

مدى المائة والسيعين عاما الماضية أبدى

فريق من الفلكيين الرأى أن قطر الشمس لابد أن يكون متغيرا ، وهذا للرأى يعضد

كمية التأكل في قطر الشمس والتي تبلغ

ثانيتين قوسيتين ( ١ , ٪من القطر ) في كلّ

مائة سنة . وهذا يعنى أن الشمس يمكن

تثول إلى نقطة صغيرة بعد ١٠٠ ألف

سنة ، وهذا أسرع ١٠٠ مرة من المعدل

الذى أفترضنه أستنتاجات كلفن -

وهامهوالتز حيث اعتبر أن الاتكماش هو

مصدر انطلاق الطاقة الشمسية ، ومثل هذا

مابين عامي ١٩٣٦م و ١٩٥٧ .



(الدكتور . محمد أحمد سليمان)

النبول السريع يعتبر نكسة لجميع النماذج المعاصرة التي تتناول موضوع التطور النجمي وحيثياته .

وهور إعلان رأى «أرام وبورنازيان» بدأت الصحف الرسمية في الانتقاد - بدأت الصحف الرسمية في الانتقاد - فالمنتقد خلال منقرج لا يؤيد رأى الأي الدعوة القط الذي كتب ذلك الرأى . [لا أن الدعوة المحادة أختيار التقارير التاريخية أبيت أن بمنقدا خلال أن بمنقدا خلال المضرين سفة الماضية . وقد تلخص الموقف برمته في كتاب «ليجوندرج» الموقف برمته في كتاب «ليجوندرج» الموقف برمته في كتاب «ليجوندرج» أنقباس مسى يسبب ملاحظته إلا أن أنقباس المحادة المتأليا بسبب عديد من المصادر المحتملة المحادر المحتملة المحدد المحادر المحتملة المحدد المحد

#### المشاكل والمثايرة :

ريما يكون الفلكيون قد أماطوا اللثام عن جانب من الكون ، فالتشكوبات الراديوية وتحت المحراء تبين مايقرب من ١٠٠٥, تلقية أفوسية ، والمسافة وبين القدر أصبحت معلومة روتينية الأقرب عدة مستبعدرات، ولكن يهدو مخلفا عدم معرفة حجم أقرب نجم لنا بالشبط عدم معرفة حجم أقرب نجم لنا بالشبطة

خلال تاريخ معرفة حجمها بعديد من الاجهزة الدقيقة مثل الميكرومترات والهيومترات والمهادرة المتكثروضوئية (مثل المتكثروضوئية (مثل الفوتومتر والميكروفوتومتر).

فما هو الخطأ إذن ؟ أيكون هو عدم التلكد الناشيء من الصباب الجوى أو السحاب ؟ وقي أي يوم يتفرطح القرص الشمسى بتأثير الاضطرابات الجوية ولكنه أيضا ينضغط بتأثير الانكسار الضوئي ويختلف تأثير هذه العوامل من يوم لاخر، ولأن الشمس شديدة القرب منا فإننا لانستطيع رؤية نصف الكرة الشمسية كلها . وما هو أدهى وأمر أنه لايمكننا وضع شبكة على ألكرة المنماوية ننتقي بها. الحالة المثالية للقياسات الشمسية . وهنا تكون الشمس في حد ذاتها المصدر الذي يرجع إليه . وقد أصبح معروفا مدى تعتم الحافة الشمسية وحيث بمكن تحديد الحافة المحددة بإستصاءة ذاتية فإن التغير في معدل تعتم الحافة يؤثر في تحديد حجم قرص الشمس ،

ومن الواضح أن كل القياسات بها أخطاء مؤكدة ليست معروفة وقد تكون أيضا مجهولة القيمة .

#### تاريخ جديد قيد الاختيار

لقد اطلا مباليفو صوفياً في بوينه ۱۷۹۷ م أن التغيرات في الطاقة المنطقة من للشمس لإبد أن تكون اتعكاساً نقيور الم في هجم الشمس متناسبة مع مم المنطقة المنطقة ثم أعلن بعد ذلك مع «اندرواندال» أن ١. ٪ ارتفاع والنخاضي هم الثابت الشمعي لابد أن يقابل ٤ ، ا ثابته قرمية زيادة أو نقص في قطر، الشمس .

وحث أن قطر الشمس يتغير الماقة فاته يؤثر على الطاقة الفارجية من نجمنا وحث أن الأسماله بدأت تهجر المحيطات فإن متوسط نرجة حرارة معلج الأرض فإن متوسط نرجة مدينة والا تغيرت لأكثر من 10 ترجة متوية والا تغيره هذه الإشكال التعلمية من العياة وعلى ذلك فله على مدى و تغيلون مناقلها ضبية لإبد أن يكون

لثابت الشممي قد ظل ثابتا في حدود ٧٠٪ بر وبالتنافي فان قطر الشمس لا بيكن ان يكون قدنفور لأكثر من ٣ ثانياة قوسية الذي يمكن ان يكافيء فقير ثابتا قدره ٢٠٠٠٠، . ثابتة قوسية كل قرن من الزنان مع الإيقاء على طابع النظريات المعاصرة عن التطور للتجمعي .

وقد أعلن فريق من البريطانيين بعد نتك بثمانية أشهر استتاجاتهم عن فياسات قطر الشمس فقالوا انه لم يحدث اي تغيير في قطر الشمس مع أن هذه النتاج عبارة عن تحليلهم لنفس الارساد التي استخدمها «أيدى وبورنازيانٍ »ولقد قام هذا الفريق من البريطانيين أيضا بمراجعة أرصاد عبور عطارد لقرص الشمس وتوصلوا في نتائجهم إلى تأبيد ماوصل إليه «شابيرو» ووافقوه على استنتاجانه . وقاموا أيضا بتحليل كل الكسوفات العلمية التي حدثت مابين ١٧١٥، ١٩٦٦ قوجدوا أن الأرصاد تحوى نقصا في قطر الشمس بمان يساوى ١٦ ، ثانية قوسية في كل قرن وهو أقل عثمر مرات مما اعلنه «أيدويورنازيان» .

وقد قام الغريق البريطاني بدراسة حدا الكسوف سنة ١٩٠٥ من نشرة أجرى عن هذا الكسوف وكذكك برسانا أخر كدونوا في الغزن الحالي وقد قادهم هذا إلى نتيجة أخرى أكثر دفة عن فطر الشمس . فاذا كان كمروف سنة ١٩٠٥ قد تمت عصاباته بطريقة صحيحة فان الشمس تفكمني بما بطريقة صحيحة فان الشمس تفكمني بما بطريقة من ١٨٠ و. ثانية قوسية كل ١٩٤٤ منة ١٠ . و أن كل قرن ولحي نتيجة متفقة أوضا مع شابيرو .

ولكن أحدث دراسة عملت في هذا المجال تهبين أن الاتكماش حوالي ٥٠,٠ المجال و ٥٠,٠ التكميش حوالي ٥٠,٠ التفكية أي ما يعادل ١٠,٠ من قطر القدمين كان قرن ، وهذا يعود بنا ايدى المتالج التي صاح بها ايدى بديورنازيان سنة ١٩٧٩ في وجه أعضاء هيئة الشاكل الأمريكية وقابلوها برفع حواجهم من الدهشة .

وفي أحد المجلات العلمية التي ظهرت في سيتمير من عام ١٩٨١ أعلن «رونالد جاليلان» أن قطر الشمس يتغير تبعا لدورة قدرها ١٦ سنة وكذلك تبعا للدورة الشممية (١١,٢ سنة) وهذا التفسير عبارة عن أنكماش قدره ٢٠٠ ثانية قوسية خلال ٢٦٥ سنة . وفي هذا الصدد فقد ظهرت عام ١٨٧٦ بعض الدراسات .. فظهر قانون «شیش روزا» الذی یقرر ان الشمس تنكمش وتتمدد تيعا لنشاط البقع الشمسية زيادة أو نقصا . ومهما كانت حقيقة دورات النشاط الشمس فان اللتائج للمعروفة حنى الآن ليست في حكم المؤكد إلاأن فريقا اخر من الباحثين وجد شيئا جديدا في دورة الثمانين اعاما . فيقررون أن الشمس كانت أقل مايمكن في سنة ١٩٢٥ أوفي سنة ٢٠٠٥ سيبلغ قطرها ثانية قوسية من نفسه وأخيرا أعلن فريق الباعثين في البرج الشمسي بجبل «مونت وِلْسُونِ» أَنِ الشَّمْسُ ثَايِنَةٌ . وَلَايِدَ أَنِ هِنَاكَ أخطاء في أبحاثهم ..

وأيا كان الأمر فان المحولات دائية لاستقراء مستقبل الشمس -

#### الأرصاد الميكرة لشمسنا الثائرة :

في علم ٧٧٠ قى م قلم أرستاركوس بواسطة قطرى الشمس . تكن القياسات الدقيقة بقيت حتى اختراع الشيسكرب ويعد الدقيقة بقيت حتى اختراع التليسكرب ويعد خاشتن عاما عن هذا الاختراغ استطاع وقيم جاسكرتي تطوير مقياسه الملكي فرضعه داخل اللسكوب لتدخيق هذا المغرض . وفي سنة ، ٣٩٦ قلم «جابرين موتون» في فرنسا فحصل بطريقة بيصرية على منتائج أكثر دقة .

والحديث عن تغير قطر الشمس بدأ سنة ١٨٠٩ حينما أعلن «برنارهاردفون

لنديو » .. Bernburdvon Indonoss .. منظار ويقور ألمي الشاهم وبعد سنين علما أعلن شيش وروزا ألمي ويعد منظور علم العلن ومنظور علما .. وإقد تفجرت المشكلة في منتصف القرن العشرين في المشكلة في منتصف القرن العشرين في ماؤيد به من عشر سنوات . وقد أعلن وقت ماؤيد به من عشر سنوات . وقد أعلن وقت المنتفائين أوعزها إلى احتمال للخطأ الشيخسي في الراصدين المضيع .

#### ما هو هچم نجمنا ؟

كيف يمكن قياس ابعاد شيء مايدون هالة ؟ السعاب، نقاة خيان ، سرب نطع ؟ وشمسنا ليست كاي نهم آخر تبدو قرصا لامعا على سعاء زرقاء واكتها ككار قرصا لامعا على سعاء زرقاء واكتها ككار قلهوم مثل تكرد المناصفط في داخلها غاز معاطة من القارح بغلاف يوسعب تحديد بدايته من جسمها الرئيسي ،

وماتستقبله عيناك هو حقيقة الأشعة الخارجة من كرتها الضوئية Photosphere متلألئة مثل فقاعة الضوء التي تكبر مع الاشعاع وقريبا من حافة الكرة الشمسية تتراكم طبقات الغلاف الأكثر من مليون ثقية في عدة ألاف من الكيلومترات . وفي هذه المنطقة بدأ قريق من الباحثين عام ۱۹۸۱ في مرصد ساكرمنتوبيك تحديد حافة الشمس وقياس قطرها وأحسن نتيجة وصلوا لِلبها هي ١٩٢٠ ثانية قونسية على بعد وحدة فلكية (أي حينما تكون الشمس في متوسط المسافة بين الأرض والشمس فعلا) والقيمة للمسجلة لدى الاتحاد الدولمي الفلكي هي ١٩١٩,٢٦ ثانية قوسية وهي مسجلة منذ عام ١٨٩١م وهذا الفرق بين الطوالين ببيح لنا أضافة ٤٠,٠٪ إلى قيمة قطبر الثبمس المعروفية وهيي ١٣٩٢٥٣٠ كم (٣,٦ مرة قدر المسافة بين الأرض والقمر) ويعلن هذا الفريق أيضا أن حجم الشمس لم يتغير الابقدر ﴿ ١ كم كل منة خلال الثلاثـة قرون الماضية (أي ١٠٠١,٠٠٠) .

ان تقدم العام أكثر اضطرابا من شممنا الثائرة ، ولكن اجتماع أغلب الأراه حول حقيقة معينة يوحى بصدقها ، ولهذا تعبر اللوحة عن توقعات العلماء لفتك الشمس في غضون العائة ألف سنة القائمة



أجرى المجلس القومي للبحوث الأمريكي در اسات عن علاقة مرض السرطان بالتغذيبة وكانت النتيجة أننوع الطعاء الذي نأكله يؤثر تأثيراً قوياً على احتمالات تكوين أنواع معينة من السرطان إذا وجدت الجو الملائم لها ، وبالرغممن ذلك لمتتوصل هذه الدر اسات الى نوع معين من الطعام يمكن أن يكون واقبا للجمس ضدجميع أنواع السرطان ، ومع ذلك فالأطعمة التي صنفتها هذه النراسات أكنت انها تقلل الخطر بالاصابة بالمرطبان بنسية كبيرة جداً . فقد تلاحظ انه في الوابان نسبة معرطان المعدة أكهر من نسبة سرطان الأمعاء ولكن عندما هاجر اليابانيون إلى جزر هاواي انعكست هذه النسبة فزادت نسبة سرطان الأمعاء وقلت نسية سرطان المعدة ، وترجع أسباب ذلك الى ان الطعام في اليابان يختلف عن الطعام في جزر هاواي .

وقدو جدأوضا ان نساء في الولايات المتحدة كن عرضة أكبر لمرطان الثنوي من النساء في أسبا وذلك لان طمام النساء الأمريكيات يحتوى على نسبة كبير دّمن الدهون .

هذاو قد آو منحسد راسات المجلس القومي للبوسدة للموسل الأومي المسلم الأمريكي ال التعذيب البوسدة تحتوي علي الفيناميات و المناصر المسابة و وقد الشارت و قد الشارت و قد الشارت و المسابة المسابة المسابة المسابة المسابة المسابة المسابة المسابق المقال المقال المسابق المسابق المسابق المسابق المسابق من المقال المسابق من المسابق المسابق من المسابق من المسابق المسابق

على الانتسام . ومن ثم فقد تو صلت الدر اساس

الى أن نصبة سرطان الثدى والمثانة والقولون قد

الخفضت عند الاشخاص الذين بأكلون نسية

كبيرة من الخضروات . وقد توصل العلماء ايضنا الى ان الحبوب الصواد البقوليسة مثل الفاصوليا الجافة و اللوبيا تحترى على عناصر يمكن أن تمنع نصو الخلابا المرطانية . ففي تجربة على الفلزان ، وجد العلماء ان تغنية الفتران بهذه المواد أدى الى عدم اصابته— برسطان الذي .

وقد أوضحت الدراسات أهمية فيتامين «ا » في تقابل الاصابة بمر طان الرقة و إلقناة المعنوب على المعنوب المعام التي للهضمية ، و نهذا فإن جميع أنواع الطعام التي تعتوبي على فيتامين «ا » الطبيعي مثل اللب الكنوبي و الكبدو الخضري التن والكبدو الخضري التن والمدان ، فقد توصلت المدراسات التي ان المصاب و القرنبيط تعتوي عن الخضروات مثل الكرنب و القرنبيط تعتوي عن المصابقا في ان المصابقا في ان المصابقات المدراسات التي ان الخصص وات مثل الكرنب و القرنبيط تعتوي عن مواد مضاباة الوقابة الجسم عن مس طان

كنلك توصفت الابداث التى أن فيتاميسن «س» الموجود في المو السح مثل الليمسون و البر تقال قلل الاصابة بمركان المسرىء و الامماء الغليظة والفند الليمفاوية لفكر أن التجارب

وقد أوضعت الدر اسات ايضا أن الاطعمة التي تعتوى على نسبة كبير تمن الدهون تساعد على الاصابة بسرطان الثدي القولون . تناول المشروبات الكعولية و التدنيسن يساعدان على الاصابة بصرطان الفهو المرىء والعنهرة .

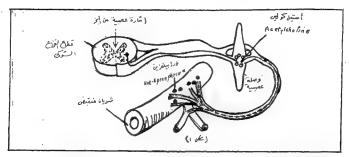
و اخير اأومى المبطس القومي لليحوث الآمريكي بأن يعتوى الطعام على الفيتامينات خاصة فيتأمين ا عسوكذتك السفطس الت

## يدين التوصل إلى طعسسام ضد السرطان

أمان محمد أسعد مدرس مساعد بكلية العلوم جامعة القاهرة

الطازجة والمواد البقولية مع الاقسلال من الدهون في الطعام والامتناع عن تتساول الدهون في الطعام والامتناع عن تتساول المشروبات الكحولية و صدم التدخين عتى يمكن وقاية للجسم من الامر اض المختلفة وخاصة المرطان .

## إرتفاع وإنخفاض ضغط السدم



اقسي معدل يصار له صنعط الدم في الشر ايين الشر ايين الكبرى، و اللوع الثاني هو صنعة طالسدم الابدياط السدم في الأقلاق من و و القرع الأنسية و و و القرائية المعدل يصار له مسئل له الدم و ويصار صنعاط السدم في الأورطين الكبروي، لا أقسى مصل له الشخص اللها في المستوري ، لا أنسية و السي ، ٧ إلى المعدر زائبق ، يينما يصار ضعاط الدم لأقال المعارف المعدر زائبق ، يينما يصار ضعاط الدم لأقال المعارف المع

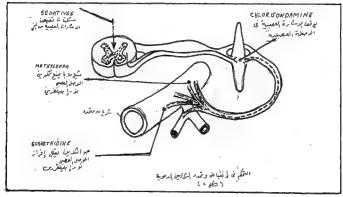
القلب و مادة يكتب الطبيب سنط الدم على الوجه التالي " إلى ملليعتر زئين ، وإذا زاد الرسطة و المستورة أو إذا زاد و المستورة أو إذا المقام من و 6 مليمتر زئين أو إذا المقام من و 6 مليمتر زئين أو إذا المقام من سنط الدم , ويحتث النقاض سنط الدم عندما ينتقبض سنط الدم الانتباض أى البسط للى أقل من و 6 ما ماليعتر زئيق .

و هنائك عدة عو امل تتُحكم في ضغط ألدم وتحافظ على يقاء ضغط الدم الطبيعى للائمان  $(\frac{v}{v})$  مثلومتر زئبق ) ، وهذه العوامل

(1) قدرة النشب (Cardiac Output) . ((1) قدرة النشب (2) Peripheral ) . ((2) النظرة مسلم (2) . ((3) النظرة الذي تعلم مد علمي قط من الشماريين و الشعير التالتمويية وكذلك على الزوجة الله . ((3) . (3) . ((3) . (3) . ((3) . (3) . ((3

(٣) مرونة الأورطي.
 (٤) حجم الدم وقدرة المهاز الدورى.
 و المجافظة على ثبات ضغط الدم الطبوعي.
 تعتبر من الوظائف الحيوية التي يقوم بها جمع الاندان. خصن المحدودة التي الشخط السخم.

المنخفض يؤدى الى تناقس كمية السو الل التي



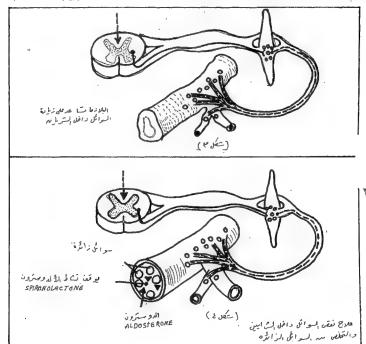
تصل الى ملايا الجميم ، بينما يؤدى صفط الد الفر نقع الى صفحات القالب ، ويمكن تنبع الرفاع و إنفغانس ضفط النم في الفسرو الصفور قالشر ايين ، فانتما يحدث القباض شديد لهذه الشر ايين فإن صفط الدم بر نقع ، وصلى المكنى ، عندما يوحث المدتوسة السرين الشر ايين أو تلا كمية السر اللاراخلها ، فإن صدفه اللاميذ الضياض ، وفي الحالة الطيومية وفي

الجهان العصيسى الذاتسي (Autonomic) Nervous system ) بالدكم في القياض

وتمدد الثمر ابين الدموية ، وكذلك يقوم بتنظيم كمية السرو الك داخل فده الشرايين ، ولكن ماذا يصحت إذا احتث خلل في افراز المسوصلات المصميوة التي تتحكم وتنظم ضغط الدم وكذلك تتحكم و تنظم كمية السو الأداخل الشمر اليين ؟ الطبابة هي تعاملي بعض الأدوية و العقاقير الطبابة ، تعت الشراف الطبيب لملاج ضغط الدم المرتاع أن المنخطف كذلك المداخلة على تو ازن السو الل داخل الشرايين الدموية . تمكن (١) التحكم في النجاض وتمدد

الشرابين الدموية .

يبدأ الشريان الصغير في الانقباض ( كذلا ) عندا يرسل المخ اشارة اشارة عن طريق النخاج الشوك ( Spinal Cord ) وخلال المصبية ( الفط المصبية ( Merve junction ) أو المقدة المصبية النهايات المصبية المصبية النهايات المصبية المصبية



وتقرم مادة الاستيل كولين بتنبيه عصب أَخْرُ ( الخط المنقط ) ، الذي يقوم بدوره بتوسيل الاشارة العسبية الى عضلات الشريان عن طريق إفراز مادة كيميائية موصلة أخرى تسمى نور إينفرين (Nor -Epinephrine) ودور هذه ألمادة هو تنبيه عضلات الشريان وتوصيل الاشارة العصبية ثهاء وعندذ يمدث إنقباض للشريان وينتج عن ذلك إرتفاع في ضغط الدم داخل الشريان . وعندما يحدث مرض يؤدى إلى خلل في اقراز مادة النور (بيتفرين ، قانه يمكن استقدام بعض المقاقير الطبية مثل الابينفريسن ( Epinephrine ) التي تسبب ارتفاعا في مناداً اللم ، وعندما يمتاج الهبيم إلى خددن ضغط الدم وتمدد الشرابين رسكل ٢) ، أيمكن استعمال بعض المقاقير ألتى تساعد على تمدد الشرايين وخفض أأسدم فمثسألا المسكنسات ( Sedatives ) ، التي تقوم بإضعاف الإشارات العصبية للمخ التي تنبه الشرابين الانقباض ، وهناك مأدة تسمى جوانثيدين ( Guanethidine ) تسل على خفش معدل إفراز الموصل العصبي «نور إبينقرين» وهناك أيضا دواء يسمى مثیل دویا ( Methyldopa ) وهذا یمتع تكوين الموصل العصبي نور إبينقرين . علاج نقص السوائل داخل الشرأيين والتخلص من السوائل الزائدة: هناك مجموعة من العقاقير الطبية تستخدم للممافظة على القطر الطبيعي للشريان بينما توجد مجموعة اخرى للمحافظة على هجم السوائل داخل الشريان . ففي بعض المالات المرضية يحنث نقص شنيد في حجم السوائل داخل الشراييسن ( شكل ٣ ) ، ولهي هذه المحالة يققد جدار الشريان شكله الطبيعي ويصبح مترهلا وتفقد عضلات الشريان قدرتها على الانقياض ، فعندما تفرز نهايات العصب مادة النور إبينفرين فإن عضلات الشريان تصبح غير قادرة على الانقباض . ويمكن استعادة قدرة الشريان على الانقباض واستعادة محيطه الطبيعي عن طريق نقل كمية من البلازما المريض أو عن طريق دواء يساعد على زيادة حجم السوائل داخل الشريان. وعلى العكس فإن زيادة تمدد الشريان يكون خطيرا مثل ترهله . قفيل

هن حالات ارتفاع ضغط ألدم ينتفخ

الشريان نتيجة الزيادة الكبيرة في حجم السوائل . وهذه الزيادة في حجم السوائل محدث نتيجة زيادة إفراز هرمون المدرون ( Aldosterone ) ، وتؤدى الزيادة غير المرغوب فيها من هسذا المرسان الى دفع الكانيت لا عسادة منصاب المناح الزالد وكذلك المام الزائد عن الجمع وارجاعهم! ثانيا الى الأوعية والمعمود بقد المدوية .

وهذا يؤدى إلى زيادة حجم السوائل داخل الشرابين المعربة - وفي عقد المهالة يمكن استخدام نواه يسمى معهدر نوالاكتون (Spironolactone) الشرى بقل من تأثير هرمين ألمو سنرون ، يهتج عن ذلك إنقاص حجم السوائل داخل الشم إلى : خفض عنط الدو -

الذهب المشع لتشخيص أمراض القلب

قد فريق من الاطباء في الولايات المتحدة وبريطانيا باستخدم القشيم المتحدة وجدرا المتحدة وجدرا الشبب المشع في مع العربيس أعلى مرازة واصدة لقالب علارة على المال مرازة واستحة لقالب علارة على اله أعطارة على اله المتحدة المتحدة القيامة الإراقيات المتحدة في مع العربيس بلاحب الى المشعوبة عنى حوالي ، 10 المتحدة عنى حوالي ، 10 المتحدة عنى حوالي ، 10 المتحدة من أوقيت كاف المحمدون على عدة صحور القلب عندة من الإضماعات المنبعة من المنبعة من المتحدد على المحمدون على عدة صحور التنفي و يقد المحدد المتحدد على المتحدد المتحدد المتحدد على المتحدد ع

ويتميز الذهب المشع بأن معدل تطاله المرع من معدل تطال المادة المشعة التي تستخدم حاليا في تتخوص اهرافين القلب وتسمع تكنيتم ، فقد وجد أن كمية الذهب ألمح ألم المرة ألم المرة ألم المرة ألم المرة الأكنيتم فاتها تتطال المي المعدل ، أما مادة التكنيتيم فاتها تتطال المي المعدل ، أما مادة التكنيتيم فاتها تتطال المي تمام على مقض كمية تطال الذهب تمام على مقض كمية تطال الذهب تمام على فقض كمية عند إعادة فعص المريض .

ويقوم الدكتور أليكس إليوت بهامعة جلاسوو باسكتلندا باستقدام الذهب المشع لتضغيرس امراض القلب في مراحله الأولى حتى يمكن تجنب وبهات القلب والعمليات الجراحية . وقد أعطى استخدام الذهب الشعع مطرحات ويهانات أدق والمعلى المتراحية عن المدرحات والهانات التي اعطتها مادة التكتيريم .

Gold detects Heart Disease

## حقنة للأغنام تجعل الصوف يتساقط بنفسه

توصل علماء منظمة ابحاث الكرمنولث العلمية والسناعية المكومة العلمية والسناعية بروتينية تسمى ( عامل النمو الجلدى ) والتي يتم معنها في اغتبام « العارية » قتسبب تساقط صوفها بمجرد لمنية باليذ .

هذه المادة يتم حقها بكبرة تعادل ( 17 جزء امن اللّلت جزء من الهرام البادة الله للفروف الواحد مسببة تناقط الصرف بكامله خلال سبعة ايام دون ان يمسه التعابية لتكور القدان . . ويعتقد العاماء ان طلاحابية لتكور القدان . . ويعتقد العاماء ان هذا البريقين يوجد أيضا في حليب الإيقار . . وهو لايسبب اضرارا المجنس البريم كما ان معرف الاغناء ينمر نعوا طبيعا بعد ذلك .



يسمع عنه ؟ من منا لم يستعمله أو براه النقدية في العالم .

فوزنه الذرى ١٩٧ ورقمه الذرى ٧٩ ونقطة انصمهاره ١٠٦٣ درجة مثوية ونقطة غليانه ٢٩٦٦ درجة مئوية وثقله النوعي ١٩,٣ وهو غالبا أحادي التكافؤ . والذهب أكثر العناصر الفلزية قابلية للطرق والسعب وهو موصل جيد للحرارة والكهرباء ولايتأثر بالعوامل الجوية ومعظم الأحماض. ويذوب الذهب فيما يسمى الماء الملكي الذي يتكون من مزيج

قريباً منه ؟ الذهب ... ذلك القار الساحر النفيس ذو اللون الأصغر البراق الذي لا يقبل الصدأ أو الأكسدة بالاكسجين الجوى فيمتفظ ببريقه ولوثه دون تغير ، لذلك يتسابق الناس في جميع البلاد والاقطار على اقتنائه ، وَفَي الْوَاقِعِ فَإِن فلز الذهب يهدو أجمل العناصر في صورته العصور . ويستخدم بكثرة في العلى

النقية وقد عرفه الانسان منذ أقدم والمجوهرات وفي أغراض الزخرفة والزيلة ولهي إصىلاح الاسنان كما يستخدم كعملة ويعتبر معيارا لكثير من الانظمة أما من ناحية خصائصه الكيميائية

من منا لايعرف الذهب؟ من منا لم

- المسجد •
- الابريز •
- الزبرج ●

من جزء من حامض النبتريك مع ثلاثة المجزاء من حامض الايدروكلوريك وقد سمى المزيج بهذا الاسم لأته بذيب الذهب ملك الفازات. وهو من الفازات الليئة ويمبيك عادة مع الفضة أو النحاس لاعطائه صلابة أكثر.

#### أسماء الذهب

كلمة ذهب يقابلها في اللغة الانجليزية كلمة Gold وهي مشتقة من كلمة في اللغة السنسكريتية (احدى اللغات الهندية) وهي كلمة «جفال» كذلك يطلق عليه في اللاتينية تفظ Aurum وتعنى الفجر الساطع ، آما في اللغة العربية فله ١٤ اسما مختلفاً نستعرضها بإيجاز فيما يلى (كتاب الاقصاح من عمل حسين يومنف موسى وعبد الفتاح الصعيدى ، ١٩٦٧) : الذهب : معدن معروف أصغر اللون

ثمين لايصدأ . الجمع أذهاب وذهوب . يؤنث فيقال هي الذَّهب . القطعة منه ذهبة . أذهب الشيء وذهبه أي طلاه بالذهب قالذ إم مذهب ومذهب وذهب العقيان. . الذهب . وقيل هو ذهب ينبت

وثيس مما سنداب من أحجاره . العسجد: الدهيم وقيل اسم جامع للذهب والدر والنياقوت .

الابريز: الذهب، وقيل الذهب الخائص ، يقال هذا ذهب أبريز من برز يبرز كأنه أبرز وأخرج من خبثه وترابه . الزبرج: الذهب . والزبرج زينة السلاح والزبرج الوشي .

الزخرف: الذهب: ثم ٠٠٠ لكل مازين ، زخرف الشيء زينه .

الاصفر: والصفراء الذهب. عليه هذا الأسم للونه، والأصغرار الذهب والزعفران .

التبر : ماكان من الذهب والفضة غير

النصار: الذهب، والنصار الجوهر الخالص من التبر. الكبريت : الذهب الأحمر . العين : هو من المال الذهب . السامة : الذهب وقيل الفضية . الكز: ذهب كز أي صلب جدا.

النقرة : هي من الذهب والقضة : القطعة المذابة . وقيل ماسيك مجتمعا . والجمع نقار .

يتعجب الانسان لهذه الأسماء المتعددة للذهب فمي اللغة العربية والتي بلغت ١٤ أسما مختلفا تصيف هذا العنصر النفيس في شتى صوره وحالاته: فالعقبان هو الذهب الخام والابريز هو الخالص منه ، والزبرج والزخرف هو مايستكم منه في الزينة ، والتبرفتات الذهب ، والكبريت هو الذهب الاحمر ، والكز هو النوع الصلب منه أما النقرة فهي القطعة المذابة . وهكذا نرى أنبه لكل صورة من صور الذهب اسم ومصطلح يختص بها ءوبالمقارنة بمانعرف من اسم السدِّهب في اللغسات الأخرى مثل الانجليزية يتضبح أن له اسمين معرو فين فقط هما Gold, Aurum ويدل الاختلاف في أسماء الذهب دلالة واضحة على سعة اللغة العربية وثرائها بالألفاظ والكلمات وقدرتها المتنوعة على التعبير ودقة استخدام الألفاظ .

## حجارة الذهب

يوجد الذهب في الطبيعة عادة في صورته الحرة الفالصة مختلطا بكميات محدودة من الغضة والنحاس والبلاتين كذلك يمكن وجوده متيعدا مع عنصر التثلريوم ، ويوجد فلز الذهب أساسا في عروق ألمرو المتى تفطع الصخور المتحولة كما بوجد مصاحبا لمعدن البيريت وفي تكوينات صغرية أخرى . وتثبتهر روسياً والمجر بوجود أهم مناجم الذهب الاوروبية أما أغنى أماكنه ففي أفريقها واسترائيا . ويمكن الحصول على القاز من خاماته عن طريق عملية السيانيد أو تكوين الملغم مع المَرْتَبِقُ أُو الصنهر في الْأفران ، وقد سبق العرب غيرهم من الأمم في وصف عروق الذهب والفضة ووضعوا لها المصطلحات المختلفة على الوجه الاتي (كتاب الافصاح من عمل حسين يوسف موسى وعيد الفتاح الصنعيدى ، ١٩٦٧):

الصنفيدي ١٩٠٧٠):
الجذاذة: عرق الذهب والفضة في

التجر : كل جوهر قبل استماله النبر : كل جوهر قبل استماله كالنجاس والحديد وغيرهما وأكثر اختصاصه بالذهب ، ومنهم من يجعله في الذهب أصلا وفي غيره فرعا ومجازا . وقبل التبر : ما كان من الذهب والفضة أو

فتاتهما غير مصوغ . الصيدان : ضرب من حجر الفضة ،

القطعة منه صيدانة . السامة : قيل عروق الذهب والغضة في الحجر ، الجمع سام .

التجباب: عرق الفضة ونعوها في هجر المعدن .

ورد في قاموس المصطلحات الجبولوجية الذي أحد باشراف المعهد الجبولوجي الأمريكي (1979) عن تعريف مصطلح عرق المرو (الكوازيل في صورة عرق والمعروق الحاملة للاهب غالبا ماتسمي عروق المدور وصلاة تعدين اللخب في الصدر تمسي عملية تعدين اللكوازيز ، أي المسابق في اللوية في اللهة المسابق أن عروق المدور المذهبة في اللهة المسابق أن المورية في اللهة المسابق أن المارية والمالية في اللهة المسابق أو المسابق أو في المعجم الوسية المسابق المناسلة ، في المعجم الوسية المسابق الكوازيز ، في المعجم الوسية المسابق ا

الذهب أو الفضة قبل أن بصاعاً .

## قطع الذهب وسيانكه

أما هي المبيكة ؟ المبيكة Alloy في المبيكة أو أكثر الأصل هيء تركيفة من عصورة مركب كيميائي من المنابعة في صورة مركب منها أو خليط غير متجانس أو أي نسيج منها أو خليط غير متجانس أو أي نسيج من هذه الصور - والاكتروم طي سيئيل المثال هو سيبكة من الذهب والفضة تحتري على 10 - 10 بالمالة من الفضة وضع العرب ثمانية أسماء مختلفة تصف بسائلك الذهب ألمله بينائية أسماء مختلفة تصف بسائلك الذهب الأصاب من عمل حسين يوسط مومي وعبد النتاح المعبودي ، 197٧): الأسبوكة : القطمة المنائية المتعاملولة من الأسبوك ونجود . الجمع عبائلك . سيئك الأنه بنائية المناهمة المنائية المتعاملولة من المعيدي يوسكة ، سيئك الذهب ونجود . الجمع عبائلك . سيئك الذهب ونجود . الجمع عبائلك . سيئك الذانية التعاملولة من يسبك ويشوك أذانية وغلسة اللذانية ويشوك أذانية وغلسة اللمعن يسبك ويشوك أذانية وغلسة اللمعن يسبك ويشوك أذانية وغلسة المعترية يسبك ويشوك أذانية وغلسة اللمعن يسبك ويشوك أذانية وغلسة اللمعن يسبك مبيكا ويشوك أذانية وغلسة اللمعن يسبك مبيكا ويشبك أذانية وغلسة اللمعن يسبك بينا ويشبك أذانية وغلسة اللمعن يسبك سبكا ويشبك أذانية وغلسة اللمعن يسبك سبكا ويشبك الذانية ويشبك المنابعة المنائية المتعاملة المنائية المنائية ويشبك الذهب وغلسة اللمعن يسبك سبكا ويشبك أذانية وغلسة اللمعن يسبك سبكا ويشبك الذهب وغلسة المنائية المنائية المنائية المنائية المنائية الذهب وغلسة المنائية الم

من خيثه وأفرغه في قالب . الشدرة: القطعة من الذهب تلقط من معدنه بلا إذابة ، الجمع شدر .(مكون الذال) .

اللقط: قطع من الذهب أو الفضة أمثال الشبر وأعظم توجد في المعادن ، وهو أجوده . ويوصف به فيقال : ذهب "

الوذيلة : قطعة من الذهب . الجمع وذيل ووذائل .

القذاذة: ماقطع من أطراف الذهب وغيره.

الجذاذة : حجارة الذهب التى تكمر ، المقطع : هو من الذهب اليسير ، كالشذرة والملقة .

النقرة : هي من الذهب والفضة : القطعة المذابة . وقيل ماسيك مجتمعا .

من الكثاف السابق وبين أن كلمة الإمهارية وبين أن كلمة الإمهارية علمه سبيكة أو نقرة . أما قطع الذهب قلها عدم الأسماء : فالشذرة تشوير إلى قطع من الأسماء : فالشذرة تشوير إلى قطع الذهب المعافرة المقام وكذلك المقطم ء أما اللهم فتتوير إلى قطع الذهب التجيزة في التمام وكذات المعامرة المناسبة التمام المعامرة أن أكبر ، وأخيرا فإن كلمة القذاة تصف ما قطع من أطراف الذهب .

## المعادن وإذابتهما

. ذكرنا في مكان سابق من هذا المقال أن

قار الذهب يمكن العصول عليه من خاماته ياتحدى طرق ثلاث: أما عن طريق عملية ألسائيد أو تكوين الملغم مع الزابق أو السهور في الأفران - وقد عرف الأقمون طريقة تكوين الملغم الزابغي والصهور في الأفران ووضعوا لذلك المصطلحات وبيائها كالأمي (كتابا الأفصاح من عمل حسين يوسف هوسي وعبد الفاتا الصعيدي بهدف موسى و

الذوب: ماذوبته من الذهب واللصمة ونحوهما . ذاب الذيء يذوب ذوبه وذوبانا : ضد جمد وقد ذوبه وأذابه . والمذوب: ماذوبتهما لهيه .

المَّاهُم : كُلُّنَ هُوهُرَّ نُوابِ كَالنَّهُبِ وتحوه خلطته بالزاووق (الزلوق) فهو ملغم .

المهل : كل قلز ذائب . الموج : ماع الصغر (النحاس) في الغار يموع موعا : ذاب . والمواعة : بقية ما أذيب .

المعيم : ماع المصفر في النار يميع ميعا وتميع وانماع : ذلب ، ولمعته أسلته . الهيع : هاع الرصالص يهيع ويهاع هيماً .: ذلب وسال . الفتن : ذاب إدسال .

اسط ، الله المسهد ويجوده . الأحماء : حمى الحديد يحمى حميا وحميا وحموا : المئد حرد بالثار ، وأحماه . قهو حمدى أي سمّنه ، الصهر : صهير المعنن بالثار يصهره

صهرا واصطهره : أذابه ، فانسمير أي ذاب ، والانصبار : تحول في ألمادة من الحالة الصلبة إلى المائة. السائلة ، والصهارة والصهير :

المصهور: والمصهر: مكان الصهر.

السيك : سيك الذهب ونحوه من الفلزات الذوابة يسيكه سيكا : ذويه وجعله في قالب فانسيك . والسبيكة : القطعة المذابة ، الجمع سهائك . الخذابة ، الجمع سهائك ،

تحدث: هو من الحديد والقصائه ما لا خور غيره ، موفر ما يلفيد الكور من الحديد ونحرم عند المدانه بطرقه ، وقبل الخبث في علم الكومياه : الشرائب المنصهرة التي تطفق على مسلح الحديد المنصهر في أثناه استخلاصه من خاماته وبذلك يمكن فصلها .

الأسرب: دخان الفضة.

يكشف النص بطريقة واضحة عن المام العوب من قديم الزمان بطريقتين أساسيتين الاستغلاص الذهب من خاماته: الأولى هي تكوين المنفع أي إذابة الفلز في الزئبق ثم الحصول عليه نقيا بعد ذلك بتبخير الزُّنيق، والثانية هي طريقة الصهر أي أذابة الفلز بالنسخين والحرارة ونفي الخيث أى الشوائب عنه ثم ما يعقبه من عملية السبك أى وشبعه في قالب. وقد ذكر العالم العربي الكبير البيروني (المتوفي سنة ٤٠ ٤هـ ) في كتابه المعنون «الجماهر في معرفة الجواهر» طريقة لاصطياد التبر أو الذهب من المجارى الماثية بواسطة برئه من الزئيق في قاعها ثم ما يعقبه من قصل الذهب عن الزئبق بالتسفين والبشر.

انظر إلى جمال اللغة العربية التي منحتنا غمسة ألفاظ متباينة للتمبير عن اذاية المنصر القلزى بالحرارة وهذه الألقاظ هي : المهل ، الموع ، الموم ، الهوم والفتن ، في حين خصصب كلمة الاحمام السخين الحديد أو ماشابهه من الفازات . علمي أن كلمة الموع وهي اذابة الجوهر الفلزى وما يشتق منها من لفظ المواعة وهو بقية ما اذيب (ويكرن من مادة صلبة) قد تشير إلى اهدى عمليات صمهر المواد في الأفران والتي كشف عن نقابها العلم المديث مؤخرا وهي المعروقة في علم الصحور بأسم الاذابة اللاترافقية incongruent Melting حيث تنوب المادة الصلبة جزئيا بالمرارة لتعطى سائلا الركيب مختلف مع بقاء مادة صنابة التي يمكن تسميتها في هذه الماثلة بكلمة المواعبة . هذا من ناحية ومِن جهة أخرى فإن كلمة المصهر التي تعنى مكان الصهر يمكن أن تكون ترجمة معبرة . لمصطلح معين في علم المسخور وهو Magma Chamber قاموس المصطلحات الجيولوجية ، ١٩٦٢) ويعنى خزانا كبيرا في القشرة الأرضية يشغله جسم من

## خاتمسة

في هذا المقال الذي يجمع بين المادة العلمية واللغوية عن عنصر قارى نفس

طائما فتن الناس وخلب الالياب ألا وهو الذهب المختلفة كما الذهب المختلفة كما وردت في كتب فقه اللغة ثم حجارته وخاماته وتعرضنا بعد ذلك، لسوائكه مواقطع منه ثم تحدثنا عن استخلاصه واذابته.

من ناحية أسماء الذهب وجنا له 

1 اسما ممثلنا لوصفه في شتي صوره 
وحالاته . أما عن وجرده في خاماته فند 
بنين أن عروق المرو الدنجه في اللفة 
الانجليزية يقابلها في العربية مصطلح 
الانجليزية يقابلها في العربية مصطلح 
يضي فئات الذهب أو الطشاة قبل أن 
يضي فئات الذهب أو الطشاة قبل أن 
هماغا . كما ظهر أن كلمة المحالم 
الانجليزية يقابلها في العربية كلمة مبيكا 
أو نقرة . أما قطع الذهب فنها عدد من

الأسعاء حسب حجمها مثل الشدرة (لتقطعة التعبيرة). وعن الصغيرة) والقط (لقطعة التعبيرة). وعن استخلاص الذهب من خاماته ققد أشارت استخلاص الذهب ما تكوين المقعم مع الزابق مصددتين هما تكوين المقعم مع الزابق والمسيق، ومهزت اللغة بين اذابة القلاسليق، وموزت اللغة بين اذابة القلاء المهل، الموع، المهم والقتن في حين الموع، المهم ، المهم المهماء تتسفين المحدد خصصت كلمة الإحماء لتسفين الحديد

وهكذا نرى أن اللغة العربية تحمل بين طياتها ثروة لفظية هائلة ليتنا نصل على احياتها وتنميتها والاستفادة بها لهى شتى فروع المعرفة وبالأخص في المجالات العلمية الحديثة .

## وقطسارات طسائرة

أبتكرت إحدى الشركات الأمريكيسة قطارا طائرا يرتفع بالركاب فوق الأرض يعرعة • • \$ كيلو متر في الساعة .

يعتمد القطار المجدد على أجهزة كهررمفنطيسية مركبة على جانبى القطار بترجيه عربات القطار أثناء حركته على خطوط مفناطيسية بالطيران على مستوى الأرض .

يؤكد أهد المسئولين بالشركة المنتجة أن هذا القطارات مدوف تستخدم بالفعل خلال خمس منوات ، كما يؤكد أيضا أن بناه ثبحة هذه القطارات أن يكون باهظ بناه ثبحة هذه القطارات أن تمتيع بعق المدور على الخطوط العراقية كان وسائل التوجيه العراق اعالمة، كما أن وسائل التوجيه العراق عما الرض يمكن تشييعا فوق القطوط العالم المارض منى الطرق المسلمية التي تفصل بين اتجاهي المدور.

## أشبجار الاتنابيب بعد طفل الاتنابيب

بعد طلل الأنابيب في لندن وعجل الأنابيب في لندن وعجل الأنابيب في روسوا الإن شجرة الأنابيب في الوليات المتحدة الأمريكية، فقد قامت إحدى شركات الأغشاب في كاليغوزيا باستنبات أشجار القشب الأحمر داخل النابيب إختبار ولملك بعد تناقص كمرسات الغشب من هذا النوع بشكل ملحوظ.

الأملوب الجديد يعتمد على زراعة الأسعة باغذ شريعة صفيرة جدا من شجرة الخشب الأحمر وزراعتها داخل أنبوية اختيار وسط مراد كهميائية مختلفة فتنو بجؤورها وأوراقها وعندبا تبلغ هذه «النبتة» حجما معينا يسمح لها بالحياة ، تنتلي إلى المشتل.

تؤكد الشركة صاحبة الفكرة أن هذا الطريقة ستزيد من أشجار الخشب الأحمر بنسهة ٥٠ في المائة للفدان الواحد .



الدم الطبيعي :

يعتوى جسم الإنسان السليم البالغ على ما يقرب من سقة لترات من الدم .

ويتكون الدم من سائل يسمى البلازماء وملايين لاتعصى من خلايا دقيقة تسمى كرات الدم.

وتنكون الهلازما من العاء الذي تذوب قيه عدة مواد حيوية ، من أهمها الأملاح و البروتينات . أما كرات الدم المعلقة في الهلازما ، فهي على عدة أنواع وأحجام . ومعظمها كرآت دم حمراء تحتوى على صبيفة الهيموجلوبين . وهناك اعداد أقل كثيرًا من كرات النم البيضاء ، وهي على ستة انواع ، وكلها أكبر حجما من كرات الدم الحمراء ،

كذلك يوجد في البلازما أجسام صغيرة للخاية تسمى الصفائح -

شجمع كرات الدم ألمراء الأوكسجين من الهواء الذي نتنفسه ، وتحمله إلى جميع اجزاء الجسم -

كما تأخذ غاز ثاني أوكسيد الكربون الذي يتكون في الخلايا ، وتعارده إلى خارج

أما كرات الدم البيضاء فإنها تدافع عن الجسم في مواجهة هجمات الجراثيم التي تغزو الانسجة وتسبب الامراض . وهي تحيط بالجراثيم ، ثم تبتلعها وتهضمها ، الأمر الذي يسمى بالالتهام الخلوي ،

وتوفر البلازما تكرات التم وسطا سائلا تنتقل فيه إلى أجزاء الجسم . كما تحمل البلازما الغذاء إلى الأنسجة ، كما يحمل الدم العائد من الأنسجة فضلات التمثيل الغذائي .

وعندما نجرح انفسنا ، تتفاعل الصفائح في مكان الإصابة مع مواد اخرى ، لتنتج مادة اللهبريين ، التي تكون غشاء فوق الجزء المجروح، يحتجز كرأت الدم الحمراء ، في جلطة دموية .

تقل الدم:

يحتاج الإنسان إلى نقل الدم إليه عندما يتمريض لنزيف متكرر ، أو عندما يصاب ينقر دم شديد، لاتقيد قيه العقاقير

التقليدية ، أو عندما يقد جزءا كبيرا منم بمه نتيجة لإصابته في حادث ، أو عندماً تجرى له عملية جراحية يفقد في أثناءها كمية كبيرة من دمانه ، أو السباب أخرى . كما قد يحتاج الانسان إلى تغيير كلى للدم .

يأتي هذا ألدم من البشر ، بعضهم يجود بنمائه ، لتأثره بحادث معين ، أو بحملة إعلانية ثلتبرع بالدم، أو زكاة عن صحته ، وهناك من يقدم بعض دمائه في مقابل نقود بمتمين بها ، في حياته اليومية ، على الوفاء بالتزاماته ، أو شراء مأبحتاج إليه .

## الدم الصناعي

الطبيب قلق ، المريضة صبية في الثانية عشر من عمرها ، وهي ترفض إجراء نقل دولها . ولكن ذلك ضروري لها ، وإلا تعرضت لفطر الموت .

الصبيبة وأبواها يعتقدون أن أتأه قد حرم طبي الانسان أن يأخذ دم إنسان آخر ، إلا أن مقيدتهم لانتعرض لنقل دم من صلع الإنسان ،

الذلك ، يقوم الطبيب بضخ سائل غريب غي أوردة المسبية . إنه ليس أحمر في أون الدم و ولكنه أبيض في ثون اللبن . ويتم إنقاذ حياة الصبية ، بفضل الدم الصناعي .

وفي الولايات المتحدة واليابان ، أنقذ الدم السناعي أكثر من ٧٠٠ شخص من الموت

## بمحض الصدقة .

يرى المخترع الطبى النكتور ليلالد كلارك، الصغير، ان إكتشافه الدم الصناعي جاء وليد الصدقة .

ففر فغي أحد الايمام ، في او اتل الستيشات ، كان الدكتور كالرك يستعد لمغادرة معمله في كلية الطب بجامعة سينسيناتي ، عندما وقعت عينه على إناء يحتوى على زيت السياركون ، ثم على احد فران المعمل م .

وخطرت للدكتور كلارك فكرةغريبة . إن الهواء الذي نتنفسه يحتوى على غاز الأوكسجين ، كذلك يحتوى زيت السيليكون على الأوكسجين . ترى هلى يعيش الحيوان عندما يتنفس زبت السيليكون المحتوى على الأوكسجين، بدلا من تنفس الهواء .

وعاد الدكتور كلارك إلى معمله . وأغذ أنبوية وسمع فيها بعضا من زيت السلكون والدخل فيه مزيدا من فقافي الأوكسجين . شم أشكل الفار في الإنبوية ، ورأسه إلى أسغل .

ومزت الدقائق . ولم يعد في إمكان القار الإستمرار في كلم الماسه . وبدلا من ان يغرق ، أخذ القار يتنفس بعمق ، وأخذ الزيت يدخل إلى رفتهه .

ويعلق على ذلك النكتور كلارك بقوله «لاأعرف من مِنا كان أكثر إندَهَاشًا ، أنا أم الفأر .»

ونجا الفار بمن الموت . ويدا قور صحة تامة .

## فكرة ثانية

ومرت بخاطر الدكتور كلارتك فكرة أثارته إلى درجة كبيرة - إذا كان هذا السائل يمكن نفسه ، فلعله يمكن أن بستفدم بديلا للدم البشرى .

ولكن سرعان مالكتشف- النكتور كلارك أن زيت السليكون لايصلح لهذا الغرض .

رفي سبيل المحث عن يديل للدم ، كان على المنظيع أن المنظيع أن المنظوم أن يطرد المنظيع أن يجد سائلاً يستطيع أن يوان يطرد المنظية ، وكان يطرد النالي أوكسيد الكربون . كما يجب أن يكون المغذا السائل المقدرة على إذابة السكر ، والدين ، والملاح المسوديم والبوتاسيوم ، وعير ذلك من المواد التي ترجد في تم رحير ذلك من المواد التي ترجد في تم رحيد الانسان.

· وقعنى الدكتور كلارك سنوات عديدة ، يبحث عن هذا السائل .

وفي النهاية ، وجد الدكتور كالرك ماكان بيمث عنه ، وذلك بمساعدة زمايه روبريت مهاير ، من كلية الطب عي حاممة عارفارد ، وهنري سلوفيتر ، من كلية الطب في جامعة بنسلفانيا .

يديل للدم

استخدم الدکتور کلارک خلاط کهربها لمزج جزء من الفلوروکربون «مرکب تجنوی علی علصری الفلور والکربون» پیزیئین منی الماء المالح .

وتهين إن المائل الناتج يعمل جيدا في حمل الأوكسجين ، والتخاص من اللي أكسيد الكريون ، كما أنه يذيب المواد المعيدة التي توجد في الدم .

كما كان هذا السائل آمنا للغاية فهو لم يتحد بأى مادة كيميائية توجد في الجسم ، بإستاء الأوكسجين ، ونافي أوكسيا الكريون ، والمواد الكيميائية المعتادة التي توجد في الدم ، والتي كان هذا السائل مصمعا لتحد بها .

## دم صناعی من الیایان یہ

وفي اليابان ، تأثر حدد من العلماء بأبحاث كلارتك ،وجاير ، وسلوفيتر ، وبدأوا ابحاثهم الخاصة في مجال الام الصناعي .

واليوم ، نجد انواها حديدة من دماء القفر م أردكر وف ، إلا أن الذوع الباباني الذي يطلق على المنطق الم يطلق الم المسلم الم الم المسلم الم المسلم موافقة الإدارة الأمريكية للفذاء والدواء ، حتى يمكن إستقدامه غي الولايات المتحددة .

لذلك نجد أن السيد توماس دريز ، الذي يعمل في الفرع الامريكي للشركة اليابائية التي تمالك المريكي للشركة اليابائية التي تمثلك طريقة المساعة الفلوسول حد ؟ ، متصما لهذا الدم الصناعي .

وهو يقول «نحن نقترب كثيرا من اليوم الذي يمكس أن يستضدم فيسه المفلوسول – دا ءولكن إلى أن يأتي ذلك المهوم، فنحن في مرحلة التجارب .»

## حفظ أعضاء البصم البشرى

إلا أن هناك 14 مستشفى في أنحاء الولايات المتحسدة ؛ تستخسده القرامول - دا ، بدلا من المرة على المرة على المرة على المرة على المرة على النوان نقل إليهم هذا النم الصناعي الصناعي أحضاء في جماعات دينية تحرم نقل الدم الصناعي الصناعي الصناعي الماني الماني الماني على الماني الماني

وقد ذكر المدد دريز ، أن الاختبارات الجارية تدل على أن مرضى أخرين بمكنهم أن يستفيدوا من إستخدام هذا «السائل المعجزة» . فقد تبين أن اللم السناعى

مثالي لحفظ أحضاء الجسم البشرى ، من النشر و النسيقان . ذلك القلب والتعد التي الأزرع والسيقان . ذلك الأحضاء أن اللم الأحضاء مغمورة في الأوكسنجين إلى أن الزرع بالجراحة في أجمام الموحق المنتظرين .

## وقوائد أخرى :

كما أن الجميمات الباقلة للأوكسجين في الدم الصناعي أصغر كثيرا من تلك التي توجد في الدم الطبيعي ، ألف مرد. ولذلك ، فإنه يمكنها أن تلكل الأوكسجين إلى أجزاء الجسم ، في الصالات التي يوجد فيها ما يموق خلالي الدم العادي من فيها ما يموق خلالي الدم العادي من الرصول إلى تلك الأجراء .

الوصول إلى تلكه الاجراء .
وقد يشرحن الانسان لحالة مرحنية خطيرة تؤدى إلى إحاقة حركة خلايا المعدد قد يؤدى إلى إحاقة حركة خلايا المعدد يؤدى إلى جود من المحاج ، أو تكون جلطة دموية ، إلى حدد من المح ، والأوكسجين ، إلى جرد من المحج ، فالتخلقة المصابة في المنتقة المصابة فورا حن العمل المسلم وسرحان ماتموت ، فإذا كان مقدار النسيج يسمع عرصة للمحاب عليه ، أما إذا كان مقدار المصاب عبد عرصة للمحاب أما أذا كان هذا المتحاب عبية عدا أيام عليه ، ويبقى على هذه الحالة عدة أيام

هذه المالة كثيرا ما تترانه الضمية بدون قدرة على الكلام ، ويدون قدرة على التحكم في المضالات في أحد جانبي مسهد.

وإذا تمكن الأطباء من نقل الدم الصناعى إلى الأمريض في الوقت القماساعى قد يتمكن العناسب ، فإن هذا الدم السناعى قد يتمكن من وقف بعض الآثار المؤدية إلى تلف أنسجة المخ ، أو عكسها . كيف ؟ عن طريق تمكين أنسجة المخ من التنفس مرة أخرى .

ولما كان الدم الصناعي ينقل الأوكسوين من خال الشعورات المسدودة أو التالفة ، فإن بعض الأطهاء يؤمنون بأن الدم الصناعي معرف يساعد بعض مرضى القلم السناعي معرف يساعد بعض مرضى القلم.

## ضحايا الحوائث :

ويحتمل أن يكون الدم الصناعي مفودا للغاية في إنقاذ حيّاة ضحايا الحوادث ،

الذين يفقدون كميات كبيرة من الدماء.

لماذا ؟ لأن الدم الصناعي خامل. والذالف، فهو الايسبب تفاعلات صارة عندما يمزج بالدم العادى . وفي حالات الطوارىء ، يمكن أن يؤدى ذلك إلى إنقاذ حياة المصاب .

ولكن لماذا ؟ لايمكن للأطباء في هذه الحالات إستعمال الدم العادي ؟

نلك لأنه عند إجراء عملية نقل دم إلى مريض أو مصاب ، يجب أن يعين الأطباء أولا نوع دم المريض . والمعروف أن هذاك أربعة أنواع من الدم: A, B, O,

AB إن نقل دم من النوع غير المناسب يؤدى إلى قتل المريض أو المصاب لأن الأجسام المضادة، وهي جنود الجهاز المناعي في الدم ، تهاجم الدم المختلف ، كما تفعل مع الفزاة من الجراثيم.

وفي كل عام ، يمويك آلاف من ضحايا الحوادث بسبب فقد الدم - وفي كثيرا من الأحوال ، يحتاج العاملون في المستثفيات (حتى في تلك المستشفيات المجهزة بأحدث المعدات)، إلى وقت طويل لاجراء إختيارات نوع الدم.

إلا أن المرضى الذين ينقل إليهم الدم الصناعي ، لايحتاجون إلى اختبار نوع

الدم ، قبل نقل ذلك الدم إليهم . لأن ذلك الدم مادة خاملة ، ولذلك فهو لايبدو كأحد الفزُّاة . وبالتالي فإنه لايمبب تكوين الأجسام المضادة في الدم .

ولكن قبل أن يستعمل الدم الصناعي في الولايات المتمدة، يجب أن ينجح في الاختبارات الصارمة التي تجريها عليه الادارة الأمريكية للغذاء والدواء .

وبمجرد أن يتم ذلك ، فإنه يمكن استعمال الدم الصناعي للنقل المواشر إلى ضحايا الحوادث . وبذَّلك فإنه قد ينقذ حياة الكثير من المصابين ، الذين قد يمونون قبل وصولهم إلى المستشفى .

# 

## ۲ ۲ مليسون دولار لشبكة القوى الكهريائية بشبيرا الخبم

تم الاتفاق بين مصر وإحدى شركات القوى الكهربائية بكندا على إنشاء شبكة القوى الكهربائية بشبرا الخيمة ، الشبكة ۲۲، كيلو فولت ويصل طولها ٩٠ كيلو

مترا وهي عبارة عن خطوط كوابل ا أرضية . يتكلف المشروع ٦٢ مليون دولار ينتهى المشروع في ديسمبر . 1940

وفي الصورة الكابل الذي سيتم شمنه بواسطة البحر ويصل طوله ١٠٠ متر ويتم الشعن في بكرات من الحديد الصاب وتحت ضغط منخفض من النتروجين أمنع الرطوية من الوصول إلى الكابل.

ترميلت الأبحاث والدراسات التي أجريت في أحد مصانع مدينة مكسيكو بالولايات المتحدة إلى إمكانية المصول على صورة مجففة من شرش اللبن ويستغدم فيها نفس الطريقة المتبعة للمصول على اللبن المجلف ،

ويحتوى الشرش المجلف على ٧٤٪ من لاكنوز اللبن وكمية من البروتين ذات جودة عالمية إذا قورنت بكازين اللبن ·

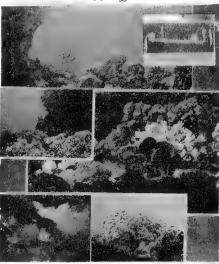
ويستخدم الشرش المجاف بالخلط مع دقيق بعض الحبوب مثل دقيق القمح والردة ودقيق الذرة في عمل النورتات الرقع القيمة الغذائية ثلدقيق المستخدم .

والمعروف أن الشرش يعتبر من المنتجات القانونية لصناعة الجبن وهو يحتوى على ٢٠٪ من البروتين الكلى و٥٠٪ من المواد الصلبة .

والمعروف أيضا أن كل واحد كيلو جرام من الجين ينتج حوالي ٩ لتز من الشرش وهذه الكمية لايستفاد بها يسبب مشاكل النقل والتلوث . . .

## المرجان في البحر الاحمر

صورة الفلاف



تتوع غريب من الحيوانات البحرية والنباتات تسهم وتلعب دورا عظيما في تشأة وتطور واستمرارية مجتمع الصخور المرجانية فإلى جانب المرجان تقسه أأن تباتات دنينة بطلق عليها علماء الميناء طمالب Algea والرخويات والمساميات والأسماك كلها تشكل عصب هذه الحدائق الباهرة في البحر الأحمر ، واستأذن القارىء في النظيسير السسى الصورة الملونسسية حيث يري عددا لانهائيا وتنوع لونيا بارعانوغ ببأ وعظيما ومثير أبل ومدهش فمن مقدمة الصورة تلمح كتلة مسامية حمراء ثم طحالب الد هاليميدا Hallmoda ثم مرجان رخو يسمى زينا Xenia ثم مرجان قرمزى متشعب يطلق عليه باللاتينية Pociliopora Danae ممايضقي على الصورة مسعة فنية وجمانية يندر أن يشكلها فنان بنفس هذا التوافق العجيب والمثير.

ويعود منشأ حدائق المرجان في البحر الأحمر إلى ظروف مناخية مواتية فدرجة الحرارة لأتقل شتاء عن ١٨,٥ درجة مثوية والملاحظ أن كل المرجانيات حول الكرة الأرضية تقع على حدود خط هذه الدرجة من الحرارة فإذا كنا نقول هناك حزام القمح أوحزام اليترول أوحزام ماشئنا من مسميات فإن حزام المرجان يقع في مناطق من بحار دافئة لاتقل درجة حرارتها عن الدرجة التي أشرنا إليها إلى جانب انه لايميش في المياء التي تحدث فيها عملية ترسيب بفعل الأتربة والرمال الساقطة من الهواء أو أن تيارات الماء تعمل رمالا مثارة ترسبها متى استقرت وهدأت الأمواج لذلك لانجد المرجان في المياه الضبطة أوعلى شواطيء البحار

أوعند مصبات الأنهار وماتحدثه من تقليل نسبة الأيونات المذابة في الماء نتيجة اختلاط الماء العنب بالماء المالح . لكل هذه الأسباب تجد أن البحر الأجمر انسب يحار العالم لنمو المرجان فلامصيات للانهاز على امتداده من السويس شمالا إلى باب المندب جنوبا ولارياحا مثارة أو أمواجا حاملة للرمال ودرجة الحرارة ثنتاء في الحدود المناسبة للنمو لهذا تشكلت غابات مرجانية يندر وجودها في أي منطقة اخرى من العالم تحتوى على تنوع غريب من أشكال وأنواع الحياة وعنه قال الخبراء انه لايوجد أفضل منه ففيه تعدد جمالي متير ومياهه زرفاء صافية واحياؤه نحتل كافة درجات سلم التطور الحيواني منذ بدأ قبل مئات السنين رغم أن البحر الأحمر نفسه لم يبرز إلى الوجود إلامنذ قرابة ٥٠ مليون سنة عندما انفصلت الكتلة الممثلة الأفريقيا الآن عن الجزيرة العربية وخلال هذه العقبة للزمنية القصيرة تراكمت على جدران البحر الأحمر الهياكل البحرية أعدد من الحيوانات بتصدرها ألمرجان الذى يتمنع بقدرة على امتصاص الكالسيوم من الماء وإعادة امضاءه من جديد على هيئة هياكل جديدة منها تكونت جدران هائلة سميكة هي الشعاب البحرية المرجانية آوت إلى تثاياها أعداء لاحسر لها من أنواع الأسماك والكائنات البحرية . ممادعي مجلة مثل لايف LIFE سال مصوريها لالتقاط كل مايمكن من صنور لهذه الأحياء الغربية .

أن مقارنة الصخور المرجانية في البحر المرجانية في البحر في منظورتها في معرز بهن المام المحتورة والكاربين أن المالنطى والكاربين أن المالنطى والكاربين أن المالنطى والمحبورة المحتورة الم

## أشكال المرجانيات:

يتوقف الشكل وفق زاوية الرؤية من أعلى من أسغل أومن الجانب أوكنا ننظر إلى المرجانيات من خلال مقاطع ، لكن ،

إن اختنا بنظرية دارون مؤسس نظرية الشوء والارتقاء البيولوجي تتكون أهداب ٥- معزال إلى عند كلوا ويتا المناطقة عند كلوا عند كلوا ويتا المناطقة عند طولا إلى حدة كلوا مترات وقد تنظ طولا إلى حدة كلوا مترات بعضها المعنى في المناطقة عن الأشكال أ، ب، ع، د المصرور الملوقة في الأشكال أ، ب، ع، د الرواسب المرحابة احتارا أمن من التمكن وتر مدرولة أو دوالا من الصخور المراقد أو الموالا من المسخور المراقد أو دوالا من الصخور المراقد أو دوالا من الصخور المراقدة من المسخور المراقدة من المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المراقدة من المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المسخور المسخور المناطقة من المسخور المراقدي مع مهنها المسخور المسخور المسخور المسخور المسلم المسخور المسلم المس

## والاصل:

أو أخذنا بالتقسيم ألذى أشرنا إليه عن الأشكال فإننا ببساطة إلى حد مايمكننا تصور عملية النشوء والارتقاء التي تحدث ونستطيع ألتنبؤ ، ومن الأوفق أن نتصور تكون قطعة منعزلة - أود أن انبه السادة القراء واغلبهم من غير المتخصصين انتي احاذر من كتابة المسميات العلمية والتقسيمات الأكاديمية فهذا يشرج عن إطار المجلة وينقلها من زخرة محين اثعلم والعلوم إلى التخصيص الأكاديمي للذي تَعَدّ لايقضله الكثيرون من جمهرة قراء العلم - لكن التبسيط دون اخلال بالمضمون المقيقي للموضوع - ونعود إلى أصل الصخور المرجانية ونقول بيدأ تكون الرواسب متى توافرت منطقة من المياه الضحلة بحيث لايتعدى عمقها ٧٠مترا ، الماذا ٢ لأن يناء الرواسب يعنى فرز ايون الكانسيوم مرة أخرى ويشترط وجود قدر من ضوء الشمس يخترق طبقات الماء إلى الأعماق وثوقل لَدر هذا الضوء ع*ن* ١٪ فلانتكون صفور مرجانية ، اذلك نتصور معا أن هناك الرواسب جزءا كبيرا من الشاطيء السعودي واليمنى والشمالي وتأخذ الهيئات

منطقة ضحفة من الداء حفقها ٥٠ مترا وسطح الأرض هناك صلب وليس رمليا والداء دافىء لذلك سوف يأتم, حيوان المرجان لاحتلال هذه الأرض ويظل بعضد الجير ويتضغم ويكون مستمعرة اداعلى

هيئة مفلقة - دائرية - كما في الأشكال المابقة أو مستعمرة سرطانية تمند وتضرب قواعدها حيث توجد الأرمض الصالعة «والناس المسالمون» الظروف المناسبة وعادة تكون هذه المستعمرات من هياكل قوية صلبة تجز عنق أي سفينة من الصلب تجنح إلى الشاطىء المستعمر بالحيوان ، في حين أن يعض مستعمرات المرجان هشة Fragile متشعبة في انجاهات عديدة ومتى تكونت المستعمرة تحول الشكل البلورى للرواسب متخذة الخصائص البلورية لكربونات الكالسبوم وكلما تزايدت هياكل الحيوان الميت - المرجان -تزايدت كثآفة المستعمرة وأضعت تشكل خطرا على الملاهة ورياهية ومتعة لهواة القطس ومكمنا لكل الاحياء البحرية، ويتوقف نمو المستعمرة متى برز سطمها الأعلى فوق سطح الماء فلاحاجة للحيوان للهواء فإنه يمونت إذا تعرض له لعدة سأعات . ورغم أن غالبيَّة المستعمرات متصلة من تحت سطح الماء إلا أنها قد تبدو على هيئة مناطق معزولة ."

ولقد قدر تشارل داروين عمر هذه المستغمرات يحوالي ۸۰٬۰۰۰ ثمانين ألف سنة مضنت يوم كان منسوماً ماه٠ البحر مرتفعا عن وضعه الطالي .

## رواسي مرجان البحر الأحمر ٢

تتركز الرواسب كما توضعها خريطة اليمر الأحمر ، اخذة في الاعتبار عدم تمو هذه المستعمرات بنفس الدرجة في خليج السويس ويبدأ المتكون في شمال غرب البحر الأحمر بدءًا من بلدة الفردقة وسفاجة وحتى القصير غي جمهورية مصبر العربية ثم يتوقف النمو تقريباً - ويشيء من تبسيط القول - على امتداد سواحل مصر حتى السودان في حين تشكل عذم الرواسب جزءاً كبيراً من الشاطيء السعودى واليمني الشمالي وتأخذ في الصور الموضعة بالشكل (١) هوت تعلى وتوضيح الصورة الطيأ جرف من الرواسب المرجانية ذات أشكال غريبة وكأنه قواطع مديبة والصورة في المنتصف توضح مجموعة من الأسماك تتغذى على البلانكقون الساقط من أعلى مخترقاً الماء والصورة الثالثة توضح صفور

المرجان في منطقة تبارات مائية مما أعطى لاحرف الرواسب شكلا منحنيا .

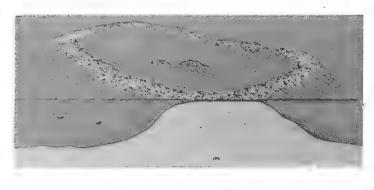
## المجتمعات المرجانية:

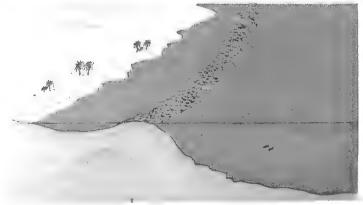
منى تشكلت المستعمرات هلت إليها وحولها ونعت حولها وقوقها مجتمعات نياتية وحيوانية متايزة مثل كتل استنجية مراء في المسورة الأولسي أو نباتسات رخوة أرحيوانات هلامية ومجموعات

كبيرة من أسماك ملونة وأسماك تبعث الضياه ، وينشأ مجتمع متمايز في كل المسمودة مراتية مسالطروف والبيئة المسمودة موانية مسمودة مسالطروف (2) حيث توجد منطقة مائية ضبطة مرملي تميش فيها الاسماك والحيوانات البحرية المحتلة لهذا المورض الذي عادة ما يتكرن من رواسب مرجانية في كلل مستعمرات كبيرة

دائرية ، ثم ترتفع حافة الدواسب مرة أخرى حتى تبدو على سطح الماه ثم ظهرت المسخور على عمق أمنز من سطح الماه ثم حافة الجرف المرجانى ثم المها السطحى fecti stope ثم الفاعدة ..

وإلى مقال آخر نجلى فيه معلوماتنا عن حيوان المرجان The coral animal فإلى لقاء .





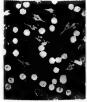
## حقائق عن

## أضواء البحر

النكتور محمد رشاد الطوبى الأستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة



لكل ٦ - قطرة من ماه الهليج المترهيج تحت الميكروسكوب، ويها عند ن الكائنات المضيئة. دقيقة لحجم



ولذلك فقد أطلق عليها العلماء أسم «الإضاءة العيويـــــــة» bioluminescence

والواقع أن ظاهرة الاضاءة العيوية عبارة عن عملية خلامة بم حضورة عن عملية خلافة بم نبست أوحيون . والايكون الضوء التابع خلال أوحيون . والايكون الضوء التابع خلال الضوء أثناء أكمدة بعض الموا الكوميائية الموجودة الخل خلال الجسم ، هناك تلك قلالا من « النباتات المنتجة العظمى من الكائلت المنتجة العظمى من الكائلت المنتجة المعظمى من الكائلت المنتجة الحيونات البحرية كالإساك وغيرها ، أما الحيونات البحرية كالإساك وغيرها ، أما الحيون الإلا البحرية كالإساك وغيرها ، أما الحيون مناح الإرضاء مئل « الإنبات المنتجة المعظمى عن المتابعة الإنبائي وغيرها ، أما الحيونات البحرية كالإساك وغيرها ، أما الحيون إلا المضايعة المعظمى عن المتابعة الإنبائية عند المتابعة المعظمة مثل « الذباب المصنيية إلا غيرة الانتخاء المتابعة التحافية التحافية المعلونة الإنبائية التحافية الت



أحدى أسماك الاعماق ، بشاهد بها

عضو ضوئي كبير أسفل العين وصفوف منتظمة من الاكياس الضوئية على السطح

نوع من الحبارات وتشاهد به الاكياس الضوئية حول العينين .



قطاع في العضو الضوئي لاحدى الحبارات الصغيرة قطاع في العضو الضوئي لاحدى الامماك القاعية .

ينتثعر في المناطق آلاستوائية وكذلك في « الديدان المترهجة » glowworms ، وينتمى كلاهما إلى العشرات غمدية الأجنحة .

ومع أن كثيرا من الميوانات البحرية المضيئة تعيش في الطبقات المطحية للماء كالسوطيات وغيرها ، إلاأن الاضاءة الحيوية هي على وجه الخصوص من مميزات حيوانات الأعماق التي تستوطن الأماكن المعتمة من قاع المحيط كالأسماك وقناديل البحر والأنواع المختلفة من الجميري والحبارات وغيرها .

الأعضاء الضوئية

إن إنتاج الاضاءة الحيوية يتم في دنيا الحيوان بثلاث طرق مختلفة ، فقد يحدث هذا الانتاج داخل خلايا الجسم فيشع منها الصنوء ، أوأن هذه الخلايا تفرز سائلا مضوئا يتدفق منها إلى الخارج ، أو أن هذا الضوء تنتجه بعض البكتريا التكافلية المضيئة التى تعيش بصفة مستمرة داخل جسم المووان . ويختص كل حيوان مضيىء عادة بطريقة واحدة من تلك الطرق الثلاث لانتاج الضوء ، وتكن هناك بعض الحيوانات مثل الأسماك والجمبرى المتبى يتم فيها إنتاج الصوء بالطريقتين الأولى والثانية في نفس الوقت ، ومن الحيوانات التي تغرز السوائل المضيئة الديدان عديدة الأشواك والرخويات ذات المصراعين والمبارات والأسساك العظمية .

والخلايا الغدية التي تفرز هذا السائل المضنىء قد تكون منتظمة في طبقة طلالية وإحدة تمند على السطح الخارجي للجسم ، أو انها توجد دآخل أكيآس متفرقة وعميقة تحت هذا السطح ، وتخرج منها الافرازات المضيئة عن طّريق قنوات تفتح على السطح الخارجي للجسم، ويكون هناك نوعان من الخلايا المفرزة داخل الأكياس، إحداهما تنتج مادة كيمياتية تسمسي « لوسيفيريسن » luciferin والأخرى تنتج أنزيما معينا يسمى « لوسنِفيريز » luciferase كما في بعض القشريات البحرية الصغيرة التي تنتمي إلى مجموعة الجميرى ، ولكن في العبارات ينتج الافراز المضمىء داخل غدة خاصة كبيرة الحجم تلتصق بكيس

الحبر ويتدفق منها إلى تجويف البرنس ومنه إلى خارج الجمم عن طريق الزراقة أو السيقون (شكل ١).

وتحتوى حيوانات الأعماق - وهي التي تنواجد عند قاع البحر - مثل يعض الحبارات والجمبرى والأسماك القاعية علمي أكثر الأعضاء الضوئية تعقيدا . وذلك لأتها لاتحتوى علئ الخلايا المنتجة للضوء فحسب بل تحتوى أيضا على تركيبات إضافية تزيد من فعالية تلك الأعضاء وإظهار الأضواء التي تنبعث منها في صورة براقة ، ويكون العضو الضوئي عادة على شكل كأس أو قدح تحيط به من الخارج طبقة كثيفة من الصبغ ، وبيطنه من الداخل نسيج عاكس ، ويحتوى الكأس بداخله على كتلة من الخلايا المنتجة للضوء (أو الفوتومنيتات) كما يسميها العلماء. وتوجد عند قوهته عدسة واحدة أوأكثر تعمل على تشتت الضوء عند مروره خلالها في طريقه إلى الخارج ( شكل ٢ ) . ووجود النسيج العاكس هو السبب في أن الأعضاء الضوئية تظهر دائما براقة لامعة ، وقد عرف الآن أن هذا النسيج يحتوى على بلورات من « اليورات » في الذياب المصمى ، أما في الاسماك فهو يحتوي على رقائق من مادة « الجوانين » وهي المادة التي توجد فى قشور الأسماك وتجعلها تظهر فضية لامعة . (شكل ٢) .

أما في الحالات التي تكون فيها البكتريا التكافلية المضيئة هي مصدر الضوء الذي يشع من جسم الحيوان ، فإن هذه البكتريا تتجمع عادة داخل أكياس خاصة تنتشر على سطح الجسم في أماكن متفرقة ، ففي الأسماك مثلا توجد صفوف منتظمة من مثل هذه الأكياس المحتوية على البكتريا المضيئة على كل من الفك الأسفل والمطح البطنى المجدّع (شكل٣). أوحول العينين كما في بعض الحبارات (شكل؛).

## إنتاج الضوء

وفي جميع الحالات التي يتم فيها حدوث الاضاءة الحيوية - سواء كانت هذه الاضاءة صادرة من خلايا صغيرة متفرقة أو من خلايا منتظمة في صغوف على شكل نسيج أو من أعضاء ضوئية معقدة – فإن

عملية الاضاءة نفسها تنتج عن « اللوسيفيرين » الذي يوجد دائما داخل الخلايا الضوئية ، وتتم أكسنته بواسطة أنزيم « اللوسيفيريز » فيشع الضوء من تلك الخلايا نتيجة لذلك ، ويؤدى هذا الانزيم وظيفة العامل المساعد فقط catalyst كما هي الحال في أية عمليسة كيميائية أخرى .

وقد أظهرت البخوث الحديثة أن « اللوسيفيرين » الموجود في الخلايا الضوئية لعدد كبير من الحيوانات المضيئة لايمثل مادة كيميائية وأحدة بل يختلف في تركيبه الكيميائي من حيوان لآخر ، فمثلاً اوجد أن «اللوسيفيرين» المستخرج من أحد « قناديل البحر » عبارة عن مادة بروتينية ، بينما ذلك المستخرج من أحد القشريات الصغيرة التي تنتمي إلى مجموعة «براغيث البحر » عبارة عن « بوليبتيد » متحد مع صبغ أصفر ، واللوسيفيرين المستخرج من البكتريا عبارة عن أحد المركبات الفوسفاتية المعقدة وهكذا .ولذلك فإن العلماء لايتكلمون حاليا عن « اللوسيفيرين » كما كان معروفا من . قبل بل عن مجموعة « اللوسيفيرات » إذ وجد أن لكل حيوان مضيء نزعنا خاصا به من تلك المواد الكيميائية المنتجة للضوء . وقى الواقع انشا مدينون بكثير من هذه المعلومات التعلقة بكيمياء الاضاءة الحيوية إلى عالم الفسولوجيا الأمريكسي نيوتسن مارنى Newton Harvey ، مُقد ركز الجزء الأكبر من بحوثه على المواد المنتجة للضوء ءكما أصدر مؤلفا ضخما بعنوان « الاضاءة الحيوية » متضمنا نتائج هذه البحوث .

## الخليج المتوهج

ومع أن كمية الضوء التي تصدر عن حيوان صغير وحيد الخلية تكون قليلة في حد ذاتها إلاأن تجمع مثل هذه الحيوانات بصورة كثيفة يجمل الاضاءة الحيويسة الصادرة عنها واضحة تماما ، بل إنها قد تضىء بعض الأماكن البحريبة بشكل يدعو إلى الدهشة والاعجاب. ففي بورتوريكو مثلاً - وهي إحدى جزر الهند الغربية المواجهة للساحل الأمريكي – يوجد خليج يطلقون عليه هناك أمم « الخليج النتوهج » ، وهو يقع على

السأحل الجنوبس الغربسي لتلك الجزيسرة وتبلغ مساحته ستين فدانا ، وقد أطلق عليه هذا ألاسم لأنه يظل مضيئا حتى في الليالي المظلمة ألتى يغيب فيها القمر ، بينما تكون الشواطىء الأخرى مظلمة بوجه عام ( شكل ٥ ) . ويرجع السبب في ذلك إلى أحتواء الماء في هذا الخليج علىي بعض الكائنات المضيئة وحيدة الخلية التي تنتمي ، جنس «بيرود ينيسوم» Pyrodinium من الدينوفلا جيلانا من السوطيات ، وهي هيوانات دقيقة الحجم تعيش في الماء بأعداد مسغمة للغاية تعد بالهلايين وتغطى صفحة الماء وخصوصا فى مواسم تكاثرها خلال الصيف (شكل؟). ومن هذه الأعداد الضخمة تنبعث أضواء قوية تنير الخليج وخصوصا عندما تحدث إثارة لتلك الكائنات المضيئة. ويتم للك على سبيل المثال عند ارتطام الأمواج يصغور الشاطىء حيث يتوهج الماء بشكل واضبح بعد كلُّ موجة أتية من البحر . كما أنّ اندفاع أحد القوارب البخارية التي تجوب هذا الخليج يجعله يترك وراءه في الماء « ذيلا مضيئاً » يدل على مسار القارب، كما تؤدى حركة الأسماك السابعة إلى نفس هذه النتيجة ، فيظهر وراء كل واحدة منها «ذيل بطيء» يوضح مسارها في المساء . أما إذا كنت على ظهر هذا القارب ووضعت يدك في الماء ثم سحبتها منه فإنها تغرج وهي مضيئة بدرجة تسمح ثك

بالقراءة نمي الظلام . وقد استخل اليابانيون مثل هذه الظاهرة استخلألا بارعا خلال الحرب العالمية الثانية ، فكان الجنود الذين يخرجون في ظلام ألليل لأداء بعض المهمات الخاصة لايمسمح لهم بإستخدام البطاريات حتى لايراهم الأعداء ، بل يزود كل منهم بحقنة من القشريات الصنفيرة المجففة من جنس «سيبريدينيا» Cypridina ، و هـــــــى فشريات مضبئة تحتفظ بقدرتها على إشعاع الضوء بعد التجفيف، وكانت تصاد أثناء الحرب بكميات كبيرة لهذا الغرض ، فإذا اراد أحد الجنود إستخدام الضوء فإنه يقوم بترطيب تلك القشريات المجففة بالماء ثم بفركها بإحدى يديه ، فتصبح هذه اليد مضيئة بدرجة تكفى لقراءة الخرائط الحربية أو الرسائل العاجلة دون أن يراه

فللاة الضوء للكائنات العية

لقد رأينا فيما سبق أن هناك أنواعا عديدة من الكائنات المضيئة وأنها تمارس وسائل مختلفة لاتتاج الضوء الذى يشع من أجِسامها ، ومنذ أن عرفت هذه الكائنات لاول مرة في التاريخ العلمي حتى يومنا هذا والعلماء المختصون يقدمون لنا التفسيرات المختلفة المتعلقة بفائدة مثل هذه الأضواء للكائنات المنتجة لها، وهبي بطبيعة الحال تختلف من حالة إلى أخرى تبعا لطبيعة هذه الكائنات ، ففي البكتريا مثلا – وهي نباتات دقيقة الصهم يعيش البعض منها معيشة تكافلية داخل أجساء بعض الحيوانات البحرية وتمدها بالضوء كما رأينا سابقا - لم يستطيع العلماء حتى الأن إعطاء أي تفسير مقبول عن قائدة هذه الاشعاعات المصوئية للبكتريأ ناسبها ، وينطبق هذا أيضا على الحيونات الدقيقة من الأوليات المضيئة اللي يحتوى جمم كل منها على خلية واحدة والتي لايمكن التعرف على وجودها إلا عن طريق الميكروسكوب .

وفي بعض الجو قمويات مثل تناديل البحر أو أعلام البحر أو حاملات الأمشاط أو غيرها الإيشر المشاط طريق الاثارة أو اللمس ، وعندئذ يشتما الجسم كله بنسوء مناطع قوى مفاهيء أو السمار أو المعارات أو غيرها ، فتراد منها تلك الحيوانات أو غيرها ، فتراد منها تلك الحيوانات أي غورها ، فتراد منها تلك الحيوانات أي غورها ، فتراد منها تلك تنهو الحيوانات أي خورها ، تقارع وذات المعنبئة من الهلاك ، وهي حدى ومناذل الدفاع عن اللهات ، وهي الحدى ومناذل الدفاع عن اللهات

الطبيعية التي تعيش فيها ، وعن طريقها تستطيع البحث عن الغذاء ، كما تستطيع أيضنا التصرف على المخابيء التي تلجيا إليها عند المحاجة للابقاء على حياتها والابتعاد عن المخاطر التي قد تراجهها في حياتها اليومية .

وقد قام العالم «بهب» Beebe يعمل 
حصر شامل الأسماك البحرية التى تم 
لتصمول عليها بالقرب من جزر برموذ 
في المحبط الالخلطاء والشوئية بهن تلك 
مدى انتشار الأعشاء الشوئية بهن تلك 
مدى انتشار الأعشاء الشوئية بهن تلك 
مدى انتشار الأعشاء الشوئية بهن تلك 
مصيحة عمق • ٥٥ مترا كالمث أنواع التي 
مصيحة ، أما إذا كان المصر حديا (أن 
أن يمثل يعدد الألواد التي تم فحصها) لقد 
ظهر أن أكثر من تسعة أعشار هذه الأواد 
للمو من عاملات الأعضاء الشوئية . 
لتمودات المورية التي تعيش بعيدا عن 
السوانات المورية التي تعيش بعيدا عن 
السوانات المورية التي تعيش بعيدا عن 
السواة الساعة .

أما الحبارات والأسماك وقناديل الهجر وأنواع الجميرى التى تعيش في المياه السطحية أو بالقرب منها فإن امتلاكها للأعضاء الضوئية يساعدها في المصول على الغذاء بطريقة أخرى ، فالمعروف أن كثيرا من البلانكنونات الحيوانية مثل يرقات القشريات تتجه في تحركاتها المحدودة نحو الضوء، فإذا ماظهر بالقرب منها حيوان يضىء فانها سرعان ماتندفع إليه كما تتدفع القراشات نحو اللهب، أما تلك الفراشآت فإنها تحترق ويكون مصيرها الهلاك أ ولكن البلانكتونات الصغيرة التي تتدفع نحو الحيوانات المضيئة فإنها لاتحترق بهذا اللهب عديم الحرارة ، بل تجد في انتظارها أفواها جائعة سرعان ماتلتهمها ، ويكون مصبرها أيضا هو الهلاك ولكن بطريقة أخرى . ولذلك تستطيع الحيوانات المضيلة المصول على احتياجاتها الغذائية دون كبير عناء.

ويستفل الصيادون في الملايو مثل هذه المعلومات عندما يخرجون ليلا لصيد الأسماك ، فهم لايحملون ممهم «الطعم» الذي يعدونه مسيقاً لهذا الفرض بل يحملون أيضا بعض الأعضاء الضوية الذي يستخرجونها من العووائات المضيلة الذي يستخرجونها من العووائات المضيلة الذي يستخرجونها من العووائات المضيلة

لمساعدتهم على الصبيد ، فيقوم الواحد منهم بتزويد السنارة قبل إنزالها إلى الماء بأحد الأعضاء الضولية بالاضافة إلى «الطعم» لاجتذاب الأسماك الكبيرة، ومرعان ماتقع الأسماك قريسة لهذا الطبوء الخادع، ويعود الصيادون وقد امتلأت ملالهم بالصبيد الوقير .

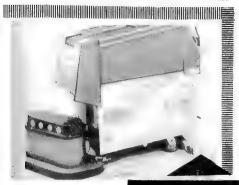
وليس من المعروف حاليا إذا كانت الحيوانات البحرية تستخدم الامساءة الحيوية كوسيلة ينعرف بها الزوجان (الذكر والانشي) أحدهما إلى الآخر فهما يطلق عليه العلماء امم «الاشارات التزاوجية » ، فهي ثم تدرس بالتقصيل في الحيوانات البحرية كما درست مثلا في الذباب المضيء والسبب في ذلك هو سهولة الحصول عليه حَيًّا في أعداد كبيرة تكفى لاجراء النجارب المعملية، وقد أو ضحت مثل هذه التجارب أن الذكور فقط هي القادرة على إلتاج الأضواء القوية وأنها لاتصدرها إلا في ظلمة الليل، ولذلك فهي تعتبر من «الاثبارات التزاوجية» يصدرها الذكور ليستدل بها الاناث على أماكن وجودها .

وهنائه بعض الحيوانات البحرية كالأسمائك والقشريات والمبارات التي للنقل من مكان إلى مكان في مجموعات كبيرة كما يحدث في أرجال الجراد أو أسراب الطيور التي لاتوجد منفردة إلا في القليل النادر، ويوجد لبعض تلك الحيوانات البحرية الجماعية أعضاء منىولية بسيطة أو محقدة، وقد قيل عن الاضاءة الحيوية في تلك العالة إنها تساعد كثيرا على بقاء المجموعة الواهدة متماسكة فلا يضل بعض أفرادها عن بقية القطيع ، وخصوصا عندما تسبح أثناء الليل أو في ظلمة الأعماق .

تلك بعض الآراء العلمية التي تقدم بها علماء الأحياء لتقسير ظاهرة الاضاءة الحيوية، وايضاح أهميتها الكائنات المضيئة ، والدور الذي تلعبه في حياة هذه الكائنات وسلوكها في بيئاتها الطبيعية ، وقد إعتمدت بعض هذه الأراء اما على المشاهدة المهاشرة ، أو التجارب المعملية

التي أجريت في كثير من معامل الأهياء البحرية ، أو المقارنة بيعض الظواهر الحيوية الأغرى المماثلة ، ولكن لابد من

مرور يعمض الوائت وهمل مزيد من



البحرية .

## - :. **بالبطار**

هذه الآلة تقوم بعمل آلتين في وقت واحد .. فهي تفسل وتلمع الأرضيات وتتميز بصبهريجها المتحد المركز الذى يوفر ثها مركز جاذبية ثابتا ومتوازنا ويتوزع الضغط على «فرش» التلميع بالتساوى حتى عندما يتحول سائل التنظيف من صهريج ألحول إلى ممريسج

نعمل الآلة بموتورين قوة كل منهما ٤ , ١ حصان ويدوران بسرعة ٥٠٠ دورة في الدقيقة عند عملية الغسل وسرعة ٩٠٠ دورة عند عملية التلميع .

وتصل المساحة التي يمكن أن تغسلها في الساعة إلى ٢٤ ألف قدم مكتب وهي تعمل ببطارية خاصة بالأعمال الثقيلة .

الدراسات للتعرف على بعض الغموض

الذي لايزال يحيط بهذه الظاهرة

وخصوصا فيما يتعلق بالحيوانات

جهاز جديد يساعد المصابين بامراض القلب على ان يجروا بأنفسهم رسما تعلو بهم عند شعورهم بأي اضطرابات .

الجهاز يسمى R.test ويزن ثلاثة جرامات ويباع في صيدليات فرنسا ب ١٦٠٠ له نك .

يكفى الحراج الجهاز من الجيب ووضع مبابة الرد في مكان مخصص ثها فيقوم بتسجيل النبض وحجم الدفق الدموى والطاقة الكهربائية الاتية من القلب ..

بعد ذلك يذهب المريض بالجهاز الى الطبيب لكى يقوم بتفريغ المعطيات على ورق التخطيط العادي ودراستها .



تصدر في شلاث مجموعات لتناسب جميع الرغبات تربيد الموالك بوافتع

٥٦٣٪ صاق

المجموعة فالمتزايدة

تعطیک عائد اصافیا قدرة کم ۳/ بر سنویا یصرف العائد کل سته شهور

المجموعة المجموعة ذات العائد الجاري

سحب د وری 7 مرات شهریا جائزته کلاولی ۱۹۰۰ جنیم ساق سحب ممیرکل شهرین جائزته کلولی ۱۹۰۰ جنیم ساق سحب ۱۵ مایوالسنوی جائزته کلاولی ۱۵ مایوالسنوی

العجموعة



ذات الجوائز

المنتسرة بهميع المناسرة المرابع

البَيْنِكُ لَأَيْثِكُ المُوْرِيُ

يمكن شراؤهامن أى فروع



 شكل (١) يوضع مواقع الإحساس والحركة لأجزاء الجسم في قشرة نصف كرة للمخ.

شكل (٧) يوضع مراقير ودرجة التمثيل في قدرة المخ لمطبلات الجسم ، المنطقة المنطقة برعا المنطقة المنطقة المنطقة التكوين الكلمات (منطقة المنطقة المنطقة التكوين الكلمات (منطقة المنطقة وهي

مناطق حركة الوجه والشفاء واللسأن

## أستعمال اليد اليسرى أكثسر التصاقسساً

وغتص الجهاز العصبي باستقبال إحساسات تأتى من مستقبات حسية - منها البصري والسعى والملمس من البهد على سطح الجسم أو من داخل الجسم، هذ الاحساسات تؤدى إلى حدوث استجابة محركة مناسبة، والجهاز العصبي كما نعلم مكون من المنع والنفاع المستطبان والمجاب الشركي وشبكة من الأحصاب الحسيد. (المستقبلة) والحركية (الصدارة)

وَالوظيفة ألرَّايِمِيَّة للجُهازِ العَصْبِي هي تنسيق المعلومات الواردة لكي يُحدث الاستجابة الحركية المثلي.

يحتوي المخ على جزء أمامى يشكل الجزء الأكبر منه . هذا الجزء يتكون من نصفى كرتين يفصلهما شق طولي اكتهما يتصلان مع معضهما بواسطة شريط من الأعصاب . ويقشم كل فص من فصوص المخ بواسطة شق مزكزى يقسمة إلى جزء

## بالذكــور

الدكائنو ( ) ف ع . س

يستخدمون الرد اليمنى في الكتابة وتناول الطمام وأداء المهمات المدودة الاغزى. يستخدمها المسانع والفلاح وكل بهنى وفائل . لكن دون شك يوجد قلة اخرون من الناس يستخدمون اليد اليسرى.

من اين بأتى هذا التفضيل في استفدام اليدراسات أو منحت أن المندرات الوراسات أو منحت أن من مرعة أكبر أن المن البدراسات كرة المن البعلي من مرعة أكبر نفسه كرة المن البعلي من مرحلة المجنيبة. ومنذ العلقية من المرحلة الجنيبة. ومنذ العلقية من المرحلة التعليب والتقليد من من المرحلة التعليب التعليب والتقليد من خوب لا تتمييب التعليب والتعليب اللي المناسبات المناسبات المناسبات المناسبات المناسبات المناسبات المناسبات مناسبات مناسبات من المناسبات المناسبات المناسبات مناسبات مناسبات مناسبات مناسبات المناسبات المناسب

أمامى تقع فيه مراكز الحركة وجزء خلفى تقع فيه مراكز الإحساس لمجميع أجزاء الجسم (شكل: ١) .

بينت السدرامات التثريعية. و الضيرافية السدرامات التثريعية المجانب الأيسر من المخ لابد ك الإمام من المجانب الأيدن من الجماع ورسيطر على حركاته والجانب الأيسر من الجماع المحانب الأيسر من مراكز الإحمال بالجانب الأيسر من المسامر وتسمطر على حركاته (شكل: ٢). النائبية المظمى من النساس النائبية المظمى من النساس

## عدم تماثل جانبي المخ

إن الاستخدام المفضل اليد اليمني توجد مراكزه العصبية في موقع مر ... يقشرة المخ في نصف الكرة اليسرى ، هذه الظاهرة جعلتنا نعلم منذ زمن بعيد ان نصف كرة المخ اليمسرى (سأئدة) على نصف كرة المخ اليمنى (القاصرة) . لكن نصف كرة المخ اليمني لها وظيفة هامسة أخزى وهنى أدراك مايعيط عولنا والاحساس بالقضاء والتعرف على العرثيات والمناظر المحيطة . كذلك دون شك أن اطلاق نخية من المنبهات من الجانب الأيمن من المخ يحرك اليد اليسرى تماما كما يستطيعان يحرك لاحب الكرة قنمه اليسرى الادعانله . لكن يبقى الأمر ولمسحا أن المخ الأدمى يعمل بصورة غير متماثلة . إن الدخ السائد الأيسر وجدم تماثل جانبي المخ مسألة تشغل بال الدارسيس لوظائسف الجهساز

> العلاقة بيست الاختيسار اليسنوي وامراض المناعة الذاتية

إن الأيصات العديدة التي قل بها نرومان جوشوريد في الريان المتحدة وبيتر بيهان المتحدة وبيتر بيهان المتحدة وبيتر بيهان المتحدة وبيتر بيهان المتحدور الدين من المصليات المتحدون الديل المتحدد كهرد من المصليات والمتحدون الديل اليسرى. كذلك أن أنها في الشائد وقلت المتحدون الديل المتحدد المتحدون الديل المتحدون الديل المتحدون الديل المتحدون الديل المتحدد المتحدون الديل المتحدد المتحدون الديل المتحدون الديل المتحدد المتحدد الديل المتحدد المتحدد المتحدد الديل المتحدد المتحدد المتحدد المتحدد المتحدد المتحدد المتحدد المتحدد المتحدد ال

قد أوضمت الأختبارات أن المصوبة. في التدبير الشغير الشغير وحمن التعبير (التعبير الشغير والكتابي وحمن الإلقاء) موجودة بقد كبير جداً في الآخذامان الفن يستخدمون يدم البعض. كذلك هم معرضون ليسمن الخلل في التعرف على المساحات المصوبة في التعرف على المساحات المصوبة في التعرف على المساحات المصوبة الأخواهات.

هذه النتائج المسترحية الدهشة تقسدم نظرية جديد تثبت وجود علاقة بين نوعية من وظائن لدغ وظهور مرض يعتبر في نطق المنات ألتية أفترض جيشويند أن هذه العلام تتضمن إرتباطا مع علة واهدة مسببة لك هذه النظراهر.

> التستوسيئــرون (هورمــــون الذكورة)

سبب عدم تماثل جانبي المخ

إن الاحصائيات أوضيعت أن عدد الصبية الذكور الذين يستخدمون اليد اليسرى يقوق عند الفتيات . هؤلاء الذكور يعانون بدرجة واضحة من القدرة على الفهم والتحصيل في القراءة والكتابة . هذا أوعز إلى الاعتقاد بوجود تأثر محتمل للجنس على التكوين الطبيعي المخ ، وعدم تماثل عهم ونشاط نصفى الكرتين . إن الذي يؤدي إلى ذلك هو هرمون التستوسترون الذي تفرزء الخلايا البينية في الخصية . في وجود مستوى طبيعي لهذا الهرمون ينمو الشق الأبسر من المخ بصورة أسرع من نمو النبائب الأيمن. لكن زيادة افراز التستوستيرون عن المعدل الطبيعي يعوق هذا النمو المتميز الجانب الأيسر من المخ . هذا يفسر سبب زيادة عدد الصبية الاعسرين عنه في الفتيات.

لكن والحالة هكذا فاننا يجب أن نذكر أن نوابدة افراز التستوميترون تعرق ععلية تضرح غلايا الجهاز الساعى في المناعى في الا الزعزرة (الليومية) . هذه الفدة تضمر ويقل حجمها بعد البلاغ البيمنية من النوع التي تقرز القلاها البيمنية من النوع التي تورذ القلاها البيمنية من النوع الفلايا والانسجة الفريية علي الجسم ينيين من نلك أن التشتوستير وين يعمل الجسم تشمف كرة المخ البسرى وكذلك بجعل المناد المؤسسة إلوان وتضمر وهذه هي علقة الوصل بين الإصابة بامراض المنات الفائلة في الإصريون .

جانب آخر من السدراسات اوضع أن اصابة القائد الهضمية بالتهاب القران بوجد بكثرة عند الذين يستخدمون الهد الهسري والرجل الهسري ويهدو في كلاير من الأحيان أن هذه الامراض مرتبطة مباشرة مع للجهاز الهرموني ، مثل الضعف الجنبي وقلة الوار الهرمونات الجاثة لنمو المعنى وقلة الوار الهرمونات الجاثة لنمو المعنى الموسنة .

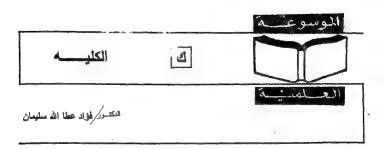
هذه المشاهدات تستمق دراسة أكثر استفاهنة تكي نعرف ونتأكد أنه ترجد عرقسة أنها تست ترجيحا برجستان بعض معرقسة أنه مراحل النمو المنفيذي وبعد الولادة تنحكم في تكرين المخ هر المماثل الجانبي، هذا وقد أن أصحت الأبحاث الجديدة كيورا من الهرمون يفرز عندا كيورا من الهرمونات التي تسيطر على هركات الأعضاء بالجمر وازاك الأشياء والدوراك الأشياء والمعروات الدوراك الأشياء والدوراك الأشياء الدوراك الأشياء المستوادة وسين التدورا على المستوادة وسين التدورات الأشياء الدوراك الأشياء المستوادة وسين التدورات المستوادة وسين التدورات الأشياء المستوادة المستوادة المستوادة وسينا الدورات الأشياء المستوادة وسينا الدورات الأستوادة والمستوادة والمستوادة

## سيارة يقودها الكمبيوتر .!

البكر العلماء البريطانيون سوار جهيدة يقردها كمبيوتر يتحكم فى مرعها وريسته بذاكرة اليكترونية تعطى السائق على اوحة القيادة كافة التقاميل التن يريد معرفتها عن المهارة من هيث كمية البنزون المتبقية في المذارات وحالة البطارية و المام والمجالات، كماديل أيضا بأشارة خاصة

عن الأعطال الطارقة التي تحدث للمحراث أو باقي أجهزة ومعدات السيارة .

ينظم الكمبيوتر أيضا عمل السيارة الدالهلمي مثل تحريك زجاج الشبابيك وإحكام إغلاق الأبه أب وتحريك السقات والصندوق الخلقي وخماله المحرك .



التُلْبَة بصنم الكاف ولايقال كِلوة وجمع الطبات وكلي ، والكلية صضو جموى وجمع المنافة الميلة الداخلية الجسم ، وويجد سلامة البيئة الداخلية الجسم ، وويجد بالمحمد كلافان إذا فضلت وظافف احداما الكلية السليمة بضاحت وزنها وتؤدى والكلية السليمة بضاحت وزنها وتؤدى الكليتين يتحرض الانسان أو الحيوان المنافق إلى المائل أن المائل المنافقة الكليتين من حول المائلة أو تنقط على أمال أن تتماعيد الكليان من حورانات التجارب المنافقة كلاسة عروانات التجارب إلى الوفاة كلاس وحين أن الاتجارب إلى الوفاة كلاس وحين أن الاتجارب

 عندما نصف الكلية اطلبة الطب نقول انها تشبه حية القول ولها سرة، وعندما نصف حبة الفول لطلبة الزراعة نقول إنها كلوية الشكل ، لو نظرنا إلى قطاع طولي للكلية (شكل: ١) نالحظ أنها تتكون من قشرة خارجية ذات لون أحمر داكن، وطبقة نخاعية داخلية ذات لون أحمر باهت نوعا . وتتميز الحافة الداخلية للنخاع بوجود عثىرة كثوس يبرز فيها حلمات نخاعية ، كذلك يحتوى النخاع عللاً عشرة إلى خمسة عشر . هرما ، كل هذه التركيبات تحيط يفراغ هو حوض الكلية حيث يتجمع البول مؤقَّنا . وهذا الموقع إذا حدث خلَّلُ في تمثيل المواد الغذائية وتخمر في الامعاء يؤدى إلى تكون حصوات كاوية به . والكلية سرة يمر من خلالها الشريان

والوريد الكلوبين ، الأول يأتى من الأبهر والمثانى يصنب فى الوريد الأجوف . كذلك يمر من خلال السرة الأعصاب والأرعية اللمفية الخاصة بها .

يتدفق الدم من الشريان الكلوى إلى الكليتين ويتفرع فبالحال إلى مجموعات من الشعيرات الدموية يحتويها باحكام غشاء مزدوج يسمى حافظة بومان وتمعى حزمة الشعيرات الدموية المحتواة بداخله كرة ملبيهي ومجموعهما هو الكبيبة. يمد الكبيبة (شكل: ٢) شريان وارد بلتف حوله نفسه مكونا خصلة من الشعيرات الدموية ثم يخرج الدم من خلال شريان صادر صغير قطره أقل من قطر الشريان الوارد . ويتابع هذا الشريان سريانه فيلتف حول قناة دقيقة هي امتداد الكبيبة ( السياب سوف أورد ذكرها فيما يعد ) ، يتسبب هذا التركيب للأرعية للدموية داخل الكبيبة في زيادة ضمغط الدم الهيدروليكي . يؤدي ذلك إلى ترشيح سوائل الدم بكل محتوياتها من المواد المذابة ماعدا كرات الدم والبروتينات والدهون . يتجمع هذا السائل بعد مروره من الطبقة الداخلية لحافظة بومان وهو ما يمعمى « الراشح الكبيبي » وتوجد هذه الكبيبات في قشرة الكالية ويصل عددها إلى حوالي مليون كبيبة في كل

لقد أوضح تجليل السائل الموجود في

داخل حافظة بومان أنه يماثل تماما كل محتويات البلازما ماعدا البرونين والدهن. وتصل سرعة الترشيح ١٢٧ سنتيمترا مكعبا كل دقيقة ويبلغ حجمه حوالي مائة لتر من المعوائل في اليوم. لكن هل يترك الجسم كل هذا الحجم من الماء مع كل مايحتويه من مواد بعضها ضروري لا ستمرار الحياة بما في ذلك الماء ذاته ? كلا طبعا . يوضع الرسم (شكل: ذ) التركيب الكامل الوحدة الكلوية التي تشمل الكبيبة التي تؤدى إلى الانبوب\_\_\_\_ة البولي\_\_\_\_ة. يمر السائل الراشح في الكبيبة إلى بداية الانبوية التي تلتف وتلتوى مبتعدة عن الكببية مكونة الانبوية الملتوية القريبة ثم تمند في خط مستقيم مخترقة نخاع الكلية ثم تلتف وتعود ثانية نحو القشرة وهذا الجزء هو (أنشوطة هنلي) ثم تعود الانبوبة وتلتف وتتلوى مقتربة ثأنية من الكبيبة وموقع بداية الانبوية وتكون تجمعا يسمى ( الجهاز المجاور للكبيبة ) . هذا الجهاز يلعب دورا رئيسيافي تنظيم ضغط الدم . ورد نكر الشريان الصادر من الكبيبة

لأن هذا الشريان يستدر في سريانه ملتفا حول الانبوية البدلية ليمود ويستص الجلوكوز وأملاح الصوديوم ولايدعها للخارج ، لذلك فإنه بحدث عودت تتمرب للخارج ، لذلك فإنه بحدث عوده في المماثل الذي يرشح تشعول الكمية المنتقية وهي حوالي للا واحد إلى البول . يحدث أنفاء مرور

## بُرِكَة المشرِيعات الهندسِّة لأعمال لصلب "سَيلكو"

## تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الاَتية :-

- وصناديق نقتل البصائع والمقطورات
- الصنادل النهوب عدة مجمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هياكل الأنوبسات والمقطورات
- الساكن الجاهنة والمساكن الحديدية مالارتفاعات الشاهقة

- الكبارى المعدنية
   لكافة أنواعها
- وههاديج تخزين البيتروك بالسطح الشابت والمتحرك بسعات تصل الى ٢٠٠٠ من المحال الما والمال بيا قطاد تصل إلى ٣ مستر المهاري
  - الصبنادلـــالنهـربــة
     بحمولات ١٠٠٠ طـن
- جمالوناينب الورشب وعنابر الطائرايت والمخازين.
- معدلت المصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديدوالصلب ولبتروكيماواً:
- الكُدناش العاوية الكهربائية ججبيع القدايست وللأغراص المختلفة
  - أوتاس الوالن الخاصة

الفروع المجتسارية القاهرة /شبين الكوم طنطا -الإسكندرة الزقاريس المصانع حلوات - المجميت الحلمية - وميكا الخليفة المركز الزئميسى ۲۹ نتائع قصدالمسيل ت، ۷۵۴۳۳۷ ۷0۴۴۵۸



مع كل ذلك، فإن أو طائف الكلية حدود فهي مثلا لا استطيع أن تعبد المتصابص سرى قدر معدود من السكر والإملاح وأساء ، متني أو كانت الكليان تعدلان باقصى طاقاتهما ، ويظهر قصورهما جليا في طالة مرض السكر الذي يصاحبه زيادة كمولة السكر في اللم عن العد ( وهو منتبخر مكسب من الدم ) . تمنص القنوات الموابسة في الوحد المالغيرات أي كل ١٠٠ ا يتسرب المبول ، كذلك أجانا فرقي الى ظهور يتسرب المبول ، كذلك أجانا فرقي الى ظهور الزيال وكرات الدم الحمراء والبيضاء الذراك وكرات الدم الحمراء والبيضاء بسرورة نفوق المحود الطبيعية ، أن تجليل

البول يعتبر عاملا مساعدا في التشخيص

وهذا يعتبر اختبارا دوريا عند اجراء

الفحوص الطبية للمرضى.

## هرمسون لزيسادة <sup>.</sup> حليب البقسر

الى المثانة البولية حيث يختزن مؤقتا وعند التبول يعر البول الخارج من

خلال مجرى البول.

نجحت التجارب التي أجراها علماء وزارة الزراعة الأمريكية لزيادة الحليب بنسبة ٢٦٪ بعد حقن البقرة بهرمون النمو

تم استخراج الهرمون المستشدم في هذه التجارب من الفند النخامية في مصانع تعبئة اللجم البقرى .

محری البول

الملانة

قال ديل بومان الخيير الكيميائي الحيوى يشقون التفذية بجامعة كورنسيل بنيوبورك .. ان هناك محاولات لاتناج هرمون من البكتريا عن طريق الهندسة الورائية أقل تكلفة وأكثر فائدة .

## كة المشروعات الهديم لأعمال لصلب ستلكو

## تقوم بالتصميم والتصنيع والتركيب لجيع الأعمال الأتية :-

- صهناديق نعتل البصباكع والمقطورات
- الصنادل النهربية المحمولات حتى ١٠٠٠ طن
- هاكل الأنو بسات والمقطو راست
- الساكن الحاهزة والمساكن الحديدية بالارتفاعات الشاهقية

- الكبارى العدسة لكافة أنواعها
- صهادب تخزين السيروك بالسطح الشابت والمتحبوك بسعات تصل الى ٥٠٠ ، ١٠٠ طعت - المه اسمر الصلب سياً قطار تصل إلى ٣ مساتر للمساه والمجارى
  - الصبنادلس النهربية يحمه لات ١٠٠٠ طـن
- جمالوناست الورشب وعنابر الطائراست والمخاذب.
- حعيلت المصانع كا لأسمنت والورق والسكر والحديدوالصلب ولسروكماولًا
- الكِّروناش العاوية الكهربائية جميع القدرا بسنب وللأغراص المختلفة
  - و أو نابير للرائن الماصة

الفروع البجسارية علوات - المحصيت القاهرة/شبي الكوخ طنطا -الإسكندرخ الزقاريق

المصابع الحلمية يهميكا الخليفة

المركز- الرئيسي ٣٩ شارع قصرالسيل VOETTY :0

VOLLOA



النكتور احمد سعيد النمرداش

توطئة يجدر بنا أولا أن نعرف مينة الضيطة وتصنيد ماهينها ، كما أخذ بها الضيطة والمستوات المستوات المستو

«السيدلة أعرف من السيدلة، وهو والصيدلاني أعرف من الصيداني، وهو المصدرة، وهو المصدرة، وهو المصدرة، والمالة والمالة والمالة والمثال الأجود من ألواعها، مماردة ومركبة على ألفط، مبرزر ألحل الطب، وهذه أولى مراتب سنامة للطب».

## ثم يستطرد:

«لقد كانت الصيدلة والطب متلازمتين ، وكان دائما في جميع المصور الأولى ، وكان الشخص الواحد وقوم بفحص العرض ، وكان وتشخيص لدراضهم ثم يقوم بنضه بتحضير الأدرية الخاصة العلاجهم ، وكانت عاوم الطب والصيدلة تدرس متراققة في المدارس نفسها دون تحديد لابهما ، إلا أن المشاب [الصيدلم] كان أميق .

ويقول في فصل اخر ما يلي :

«الأدوية مفردة ومركبة منها ، ومفرداتها تسمى عقاقير جمع عقار ، وخاصة إذا كان نيتا ، وأصله من المريانية ، فإن الأرومة والمراومة تسمى فيها عقار ا ، ثم سوى فهه في الكتب أصل للنبات ، الصيدلة هي معرفة المقافير بنبات ، الصيدلة هي معرفة المقافير الممتازة لها ...» ومن هذا يتنسح طبقا لمعقوم البيروني أن الطب والصيدلة كانت مجهون لمعلة واحدة .

## «انبثاق نظام الحسية في الاسلام»

وأما الحسبة في الاسلام -بمعناها العام -فهى الأمر بالمعروف والنهى عن العنكر ، ولقد شرعت بايات قرائية مباركة ، وبأحاديث نبوية شريفة :

«ولتكن منكم أمة يدعون إلى الخيـــر ويأمرون بالمعروف وينهؤن عن المنكـــر وأولئك هم المفلعون» .

كما يقول في سورة الحج : آية ١٤:

«للذين إن مكناهسم في الأرض أقلمسوا العسلاة وأتوا الزكاة وأمروا بالمعروف ونهوا عن المنكر ولله عاقبة الأمور» .

ولقدكان الرسول صلى الشعلية وسلم يقوم بأصور الحسبة ، وكذلك المحاسبة بنفسه ، وسان علمى السدرب الخلفاء السر الشون والصحابة ، ويعض التابعين ، كما كانوا يعينون أيضا العمال الرسميين ،

ويعد أن انسعت رقمة البلاد الاسلامية ، وبعد أن انسعت رقمة البلاد الاسلامية ، ونظم بتباينة ، ومع هرية التجارة بين تلك الشعوب التي كان لكل منها معاملات وخامات وحاصلات زراعية وجهولوجية ، تتحرك لتجد من يرغب فيها أو يتداولها ، لكل تقرر انشاء ولالها للحسية منبقة من لشريعة الاسلامية ، إذ بات من الشريعة الاسلامية ، إذ بات من المعاملات من بيوع وتجارة وصناعة في الاسلام نتيجة لاتساع البنيان في الاسلام نتيجة لاتساع البنيان

و تعددت صدالحیات المحدسب حتی أصبح مسئو لا و من معه و تحت ادار ته عن مر افقه تم الم يز يد حطوب الدور تم الموقع الموقع من الموقع والموقع الموقع الموقع

وكانت الأسراق تفص بالعطارين والشارين الذين يتأجرون بعواد العطارة ويقرمون بخاطها أو يتجعنها ببحض ، ويستغلصون بالتقطير المواد الفائسة في الأعتاب الدوليسة ، تمريسفون السخواء توقر عالحي الأسراق ، فأصبح الما علسى توقر عالحي الأسراق ، فأصبح الراسا علسى المحتسب مراقبة فعاليتها وصلاحيتها للمحتسب مراقبة فعاليتها وصلاحيتها

## «المحتسب يراقب العطارين الذين يبيعون العقاقير»

جاء فی کتساب «معانسم القریسسة فی أکسام الحسیسة» تألیسف ایسن الاخسوة (۸۲۷ – ۲۲۹هه) ما یلی :

بجب على المحتسب أن لايمكن أحدامن بيع العقاقير وأسناف العطر إلامن لهمعرفسة وخبرة وتجربة ، ومع ذلك بكون ثقة أمينا في ديقه ، عنده خوف من الله تعالى ، فإن العقاقير إنسا تشترى من العطارين مفردة ثم تركب

معتمدا على أنه هو ، ثم يبتاعه منه جاهل آكر فيستعماله في الدواء متيقنا منفعته ، فيحصل له باستعماله عكس مطلوبه ، ويتضرر به ، وهي أضر على الناس من غيرها لأن العقاقير مختلفة الطبائع والأدوية على قدر أمزجتها ، رسبت العظام وطفا الطبائبير

وعن الاشرية يقول ابن الأخوة ايضا إنها مثل العقاقير مختلفة الطبائسع والامزجسة والتداوى على قدر أمزجتها ، قمنها ما يصلح المرضما ، ولكن إذا أضيف إليها غير ها أحرفها عن تأثيرها فأضرت بالمسريض ، فيجب أن يعتبر المحتسب نلك عليهم ، كما يجب أن يلزمهم باستعمال أقر باذين ( دستور الأدوية ) ابن التلميذ أو ابـن البيـان ، ويـوضـع الماء النظيف تحت أينيهم واستخدام المنبة

ثميقول في العطارين ما نصبه:

ويغشون اللبان الذكر بالصمغ والقلفونياء ومعرفة غشه أنه إذا طرحمنه شيء على النبار التهبت القلفونية ، ودخنت و قاحت رائحتها ، ويغشون التمر هندي بالشمع والملح والكلء ويقولون هذا عجين الهلاد ، ويظهر غشه إذا

وقمي كتاب نهاية الرتبة للشيزازى:

وقد يشنرى الجاهل عقار امن العقاقير فإذاأضيف إليها غيرها أحرفها ، فحينئذ يعتبر المحتسب على العطارين ما يغشون به العقاقير ، فإن منهم من يغش الطباشير بالعظم المحروق ، ومعرفة غشه إذا طرح في الماء

الطباشير عندهم هورساد الخيزران الهندى ، كان يستعمل لمعالجة أمراض القلب والحميات ، والعظام المحروقة هي قو سفات الكلسيوم ، والطياشيسر هو كريونات الكلسيوموالوزن التوعى مختلف تكليفما .

لطرد الذباب و غسل مو اعينهم كل يوم ...

«وقديغشون التمسر هندي بلحسم الأجامس .... ، وهن البرقسوق المجقسف (القراصيا)» . ا

## «افتتاح الصيدليات»

أنشئت أول صيداية في بغداد عام ٧٦٦م، يعد أن كأن العطارون والشمأعون هم الذين يتولون بيع العقاقير وأصناف العطر ، بل لا يزال العطار حتى يومنا هذا يقوم بتجارة بعس هذه العقاقير ، ببواء أكانت نباتية الأصل كالاينسون والكراوية وبنر الكتان ، وينر الخروع ، وبصل العنصل ، والبابونج والسلامكا ، والصمغ والبردقوش ، وانمر ، والنعناع ، والدارصيني .

أو كانت من أصل حيواني كالقرون : وغدد الثور ، والمنفحة ، وعسل النحل ، والشمع ودهن الأوز ، أو كانت من أصل ترابي (معدني) كالاثمد، والسيلقون (اكسيد الرصاص الأحمر)، والمرتك الذهبي (أول اكسيد الرصاص) ، ويورق الخبز أى التنكار (بورات الصوديوم) ، والتوتيا الزرقاء (كبريتات النماس) والاسفيداج (كريونات السرصاص القاعدية) ، والسلازورد (سليكسات الالومنيوم) والشائنج (اكسيد الحديد) ، والاشناء (البوطاس) وغيرها .

وكثرت كتب الصيدلة والطب المترجمة أو المؤلفة في أبدى العطارين والعشابين ويجمل بنا ذكر ابن البيطار كبير العشابين أي كبير الصيائلة في بيمارستان قلاوون، وكما كثرت كتب الصيدلة والطب المترجمة أو المؤلفة في أيدى العطارين والعشابين اتسعت أفاقهم ، وكثر أوعياء المهنة ، ولم يكتف البعض منهم بالتدليس والغش بل كانت تذهب بهم الجرأة والاستهتار إلى أبعد من ذلك ، فيدعون أن لديهم جميع أصناف الأدوية والعقاقير ، ويدفعون لمن طلب منهم دواء - أي دواء أخر - معتمدين على أن الطالب عادة غير ملم بمعرفة الادوية ،

. ومن المنقول في هذا الصند أن يوسف لقوة الكيميائي كأن يدخل على المأمون كثيرا ، ويعمل بين ينيه ، فقال له يوما ، ويحك بايوسف أليس في الكيمياء شيء ، فقال له «بلي يا أمير المؤمنين ، وإنما آفة الكيميا الصيابلة ، فقال له المأمون : ويحك كيف ذلك ، فقال باأمير المؤمنين إن الصيدلاني لا يطلب منه انسان شيئا من الأشياء كآن عنده أو لم يكن إلا أخبره بأنه عنده ، ودفع إليه شيئًا من الأشياء التي

## 

## الكمييوتر يرسم أيضا

الكمبيوتر الإيفيد نقط في أجراء العمليات الحسابية المعقدة واستبعاب البرامج المتعددة بل في تعليم الرسم للمبتدئين أيضا .

فقد تمكنت إحدى الشركات من صنع جهاز كمبيوتر أطلق عليه اسم « مامينتوش » يتمكن من تحويل شاشته إلى لوحة رسم باستخدام الأرقام.

الجهاز الجديد يعبأ بأبعاد الصور المطلوبة وبأبعادها ليقوم بالتنفيذ على القور .. ثبيس هذا فقط بل هو مزود أيضاً بقبضة متحركة يمكن بواسطتها ادخال تعديلات على الرسم دون الحاجة إلى تغيير العمليات المعطاء له .

## مراكب تسير بالشمس

مراكب الشمس تسير الان في بحيرات فرنما دون بنزين أو أي وقود سائل ...

فقد تمكنت إحدى الشركات الفرنسية من صنع مركب جديد يسع لشخصيسن ويعمل بالطاقة الشمسية ، وهو مجهز بمحرك دون وقود سائل لأنه يتغذى من لوحتين للأشعة تنتجان طاقة كهربائية بقوة ۷۰ وات .

تبلغ سرعة المركب الجديد خممة كيلو مترات ونصف في الساعة ، وهو مجهز بعلبة للسرعة من أربع درجات ، في في الوقت نفسه فإن المركب مجهز بذراع يمن المركب من الرجوع الخلف .

\*

ومنذ ذلك الوقت كان امتحان من بحوين الصيدنة على يد المحتسب الذي كان عليه أن يتخذ من الأعزان ما يشا المراقبة ما بهرى من النش والتعليس وتعزير الناس ، وتأبيهم وحملهم على التصداك بأهداب الشرعة وتجنب كل ما من شأنه أن يضر بمصلحة الجبهور .

## «بديل المحتسب في الوقت الحاضر»

يذكر على (باشا) مبارك في للخطط للتوفيقية أن الإجراغانات لم تظهر على المصردة الحالية إلا في زمن العائلة المحمدية حرين نظمت أو انتين ومجالس المحمدية وكثر حدد المكماء (أى الأطباء) حتى بلغ عددها أربعة وأربعين أجزاغانة مرزعة في مديلة القاهرة بخلاف الإجراغانات الميرية.

وقبل تولى زمام السلطة لامرة محمد على كانت المقاقير تباع في دكاكين للمطارين بحالتها الطبيعية المشترى، وتعزح على حسب ما ترصف ويتعاملي منها ، وذلك لا يخلو من الضبر ، يخلاش ما هو جار الان ، ذلك لان الشقاقير التي

طريقة حديدة يعتشاف

ورفع البصنعات

امكن استنباط طريقة أكيدة لتحديد

مواقع بصمات الأصابع ورفعها بدلا من

الطريقة التقليدية . يستخدم في هذه

الطريقة شعاع ليزر وبواسطته أمكن

اكتشف بصمات فشلث الطرق التقليدية في

اكتشافها . وأمكن بواسطته اكتشاف

البصمات من فوق أسطح متنوعة

استنبطت هذه الطريقة عندما لأحظ

مصادفة بعض الباحثين أنه في أحوال

خاصة ظهرت بصمات الأصابع بوضوح

وبصمات مضى عليها عشر سنوات .

يأمر بها الحكيم المريض تستحضر في بيوت الأدوية بمعرفة اتناس درسوا علومها ووققوا على تتحضيرها وأن الهم مجلس المسحة بمباشرة تحضيرها في محلاتهم بعد أن

لويتضع من هذا أن نظام المحتسب قد لقي تماما في عهد محمد على رغم أن الحملة الفرنسية لحترمت هذا النظام بذايا أن أمين عام السجمع الطبي القرنسي المصرى وكان مقره قصر الأمير حسن المصرى حكان المنه الأن أك حين محتسبا على الوجه البحرى رغم كونه فرنسيا ، وإسه (جان فوريه) .

وظلت مدرسة الصيدلة قبل ضمها للمامعة القاهرة منطسلة وقبل من كان لديه شهادة الكفاءة (أي بعد الإنتدائية بسنتين) حتى عام ١٩٧٥م، وبجائيها مدرسة لمساعدى المسيادلة يدغلها من كان لديه الشهادة الابتدائية ، وجميع الاجزاخانات للشهادة الابتدائية ، وجميع الاجزاخانات للمسلحة الصحة المعرمية قبل تحريلها إلى لمسلحة الصحة المعرمية قبل تحريلها إلى وزارة ، واسئور الأفراف بعد ذلك .

وصدر القانسون رقسم ١٢٧

لمنة 1900م، في شأن مهنة الصيدلة، ثم القانون رقم 11 اسنة 1904م، وينص القصل الأول من القانون على مزاولة مهنة الصيدلية ، والقصل الثاني على المؤسسات المسيدلية تم الصيدليات العامة و الصيدليات المخاصة، ثم مساح الأدوية ثم مخازن الأدوية ، ثم محال الأدوار في التباتت الطبية ومتحصلاتها الطبيعية ، ثم مصافح المستحصرات الطبية ، وتقوم المعتصرات من الشركات المحلية أو المستحصرات من الشركات المحلية أو الرئيسة الواردة من الخارج ، وبالإضافة إلى ذلك تحاليل بيولوجية تتم هذه الصابات.

ضمانات كثيرة قضت على محاولات النفن أو التنليس بطرق علمية تقوم على التحليل الكمي والتحليل البيولوجي تحليلا شاملا ، وليس كما كان يتبعه المحتسب من رقابة كيفية .

ويقص القصل المدادس من القانون المقانون المقانون المقانون المقانون المقانون والمؤلفة والقوانون المقانون والمؤلفة والمقانون والمؤلفة المقانون المقان

## 

عندما تعرضت لأشعة ليزر . تعرض المداه ١٠ مترضا مراجة من الجسم من مصباح أرجون مولد لأشعة ليزا ر عند من مصباح أرجون مولد لأشعة ليزر عند القطالا لأرق - الأخضر أي م، ١٤ منا للفطالا أو أي الفطالا أو المسلم بريق فو لون أصفر برنكالي . ويكن تصويد البصمات بمبهولة مع ويكن تصويد البصمات بمبهولة مع لاكتناف الحد التم . لك المتحت البحوث الله لأشعة ليزر تعقد على وجود مركبات للخيد الموسط المعرضة مثل ريت المرمشور والدهانات عضويد المعارضة المنابع المعرضة المنابع المعرضة المنابع عضوية مثل ريت المرمشور والدهانات المحدوث المنابع المعرضة المنابعة المنابعة التي

يفرزها الجاد .

ان الطريقة التقانيدية لاكتشاف المصمات ان الطريقة التقانيدية لاكتشاف المصمات المتصن مواد كيميائية تتفاعل مع الماء وزيوت طيارة تتبخر في خلال أيام عندت البريق عندت البريق التقاط المواد التي تحدث البريق التقاط التهممات منها أصبح من المبهل التقاط المحمدات منها أصبح من المبهل الحدود المعلم المسافقة الطريقة المجددة ويمكن التقاط المحمدات من على أسطح ويمكن التقاط المحمدات من على أسطح ويمكن التقاط المحمدات من على أسطح والمكرون (بعا فيها الشريكات المحمديقة ) الأخشاب والمحادية والأردن (بعا فيها الشريكات المحمديقة )

<del>@@@@@@@@@@@@@@@@@@@</del>

## آيس ڪريم - زيادي



لن شركة مصر للإلبان والأعذبية

## THE GUARDIAN AND THE GUARDIAN AND THE GUARDINESS TO THE GUARDINESS TO THE PARTY OF THE PARTY OF

حملة قومية المريكية نمنع الاغنية التى
تسبب السرطان • الكشف عن اسرار
الماضى • دراجة لحل ازمة المواصلات
داخل المدن • من نكر إلى انثى وبالعكس

« احمد والي »

حملة قومية بأمريكا لعنع الأغذية التي تعسبب العسرطان

السلطات الصمهرة القدرالية بالإلايات المتعدة ، قامت مؤخرا بتنظيم مما ألو لايات لم يسبق لها «قبل بهدف تنظيض مدلات الموت بالسرطان إلى القصف ، وذلك عن طريق برامج ترعية بمختلف وسائل الإعلام تتركز على هدف الشسب الأمريك على إيماد الدمون والأغلية الدسمة من قائمة طعامهم ، مع الاكثار من تناول المواد العذائية اللهية ، صوره . ومع الامتناع عن التدنين بكافة مسرره .

وصرحت مرجريت هيكلر وزيرة الصحة والقدمات الانمانية الأمريكة في بداية حملة مقاومة السرطان عن طريق التنظيم الفذائي ، أن على الأمريكيين أن يعرفوا جيدا أن المرطان بنيم من طريقة وأسلوب حياتنا ، وأصافات ، بأن تنظيم تؤدى حتى صفة ٢٠٠٠ إلى تخفيض معدلات المعرب ما المعكن أن المائة سنويا ، وما ما يعادل حياة ١٥٠ الله المائة سنويا ، وما يعادل حياة ١٥٠ الله

وأعلنت الوزيرة أيعناء أن المعهد

كبير و هو إنقاذ هياء ٥ - ١ ألاف شخص منويا عن طريق تحسين وسائل طرق طرق المرطقان ، سواه بالوسائل الكهائلية والمرطقان ، سواه بالوسائل الكهائلية كالمتحدة وسائل السلاج الذي المتعلق من ينسبة - ٥ في المائمة من السمكن أن الاقسالات منطقة حياة ٢٥ ألف شمس سنويا . و تعتبر نشألة المحملة منذ التنفين من أقرى المحملات في ذلكه المجال منذ أن قام جوسيف كاليقائر وزير التربية الصسعود في حكومة الرئيس كارتر بحملته الشهور وضد أخطار التنفين ، واثني نتج عنها مناطر عنائل التنفين ، واثني نتج عنها مناطر عنائلي التنفين ، واثني نتج عنها مناطر عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية التنفين ، واثنية عنائلية التنفين ، واثنية عنها مناطر عنائلية التنفين ، واثنية تنتبط عنائلية عنائلية التنفين ، واثنية عنائلية عنائلية التنفين ، واثنية تنتبط عنائلية عنائلية التنفين ، واثنية تنتبط عنائلية عنائلية التنفين ، واثنية تنتبط التنفيز ، واثنية تنتبط التنفيز ، واثنية تنتبط التنفيز ، واثنية التنفيز ، واثنية تنتبط التنفيز ، واثنية منائلية التنائلية التنائلية التنائلية عنائلية التنائلية ا

القومى للمرطان يممل تنمو تعقيق هديف

التي فاز فيها ريجان على كارتر . وفي خطاباتها التي ألقتها في مماهد الصحة القومية بولاية مارى لاتد حثت المبحدة هيكلر الأمريكيين باتبساع خمس نصائح أرصت بها معاهد ومراكز مكافحة المرطان .

ضد كارتر في الولايات التي تنتج التبغ ،

وكان له أَبْلُغ الأَثْرَ في الانتخابات الماضية

 لوكنت تشرب مشروبات كحولية ،
 فتوخ الاعتدال في ذلك ، مرة او مرتين في اليوم .

اتبع قواعد الصحة والأمان في العمل .

تجنب استخدام أشعة ( أكس ) [لا إذا
 كان العلاج يتطلب ذلك . كما يتضع أيضا
 باستشارة الإخصاليين في ذلك .

 تجنب التعرض أكثر من اللازم لأشعة الشمس .

● وبالنسبة للنساء ء فيراعي تعاطى هورمون استروجين إذا كان ذلك ضروريا فقط - فإن الأطباء ينصحون النساء يتعاطى الاستروجين تمنح ضعف العظام في سن الماس وانقطاع العادة الشيرية .

ويعقد عند كبير من العلماء والمنشسين، أن 70 في الماسسة من حالات الموت بالمرحان ترجع في عرضية الليفية التغذية ، وخاصة نقص الأغذية الليفية من حالايت الموت بالمرحان إلى نشرت الليفة ، وواحد في المائة قط إلى نشرت الليفة ، وواحد في المائة أو أقل للمواد التي تصاف إلى العلماء ، على الرغم من الضحة للتي أفريت حول مادة إيثيلين ديور ومهد التي تمنضدم في حفظ المغام والمعواد الكيماؤية الأخرى وتذوت

وطيقا لاحسانية حديثة، قلن 24 في السائة من الشعب الأمريكي لايموقين ماذا السلامان، بينما يعتقد 74 في السلامان، بينما يعتقد 74 في السلامان، وقله المحالف، وقله السلامان، ولمواجهة هذه الحالة من يونيو القادم بغمر جمعية أنحاء الولايات بينميز القادم بغمر جمعية أحماء الولايات المسائلة إلى وطرق مكافحته، وذلك بالاضافة إلى الشخرات الاجتماعية عن طريسيق المنافرية عن طريسيق على طريسيق عمل التلويزية في أماكن العمل التمان توحية في أماكن العمل التمان يتمرض فيها العمال المعامل المعامل المعامل المعامل المعامل المعامل وموف



تبلغ تكاليف تلك الحملات حوالي ٦٨٦ ألف دولار .

وعن الأطعمة التي من المفضل تجنيها هني لاترداد إحتمالات الإصابة مدير معهد السرطان ، إن أهم خطوة من فيتا تتاول المواد الثلغية ، مثل دفيق اللمج بدلا من الدهنيات ، ويجب إزالة الدهن من الدهنيات ، ويجب إزالة الدهن من اللحوم وتناول اللحوم الحمراء والسعك

« واشنطون بوست ۱۹۸۴ »

## الكشف عن أسرار الماضي بالوسائل العلمية الحديثة

ذهبت تلك الأبام من سنين طوية ،

صندا كان علماء الأثار لا يستاهون لأكثر

من جاروف وكمية كبيرة من المثابرة

ومنتخدون كل شيء من الجاروف إلى

المتابلة الكيمائية المحقدة إلى المحداث

المتورة و وشكل المثالثين عاما الماسنية

المتابلة الوسائل العلمة المدينة إلى

المتابلة ورة شاملة في مجال البحث عن

الحداث ثورة شاملة في مجال البحث عن

المحداث ثورة شاملة في مجال البحث عن

المحداث عاماء الماسي وغيره على

المحددة ، مثل التعليل الطبيعي وغيره على

مناسا مهمة علماء الآثار

وعندما يقوم علماء الآثار بالكشف عن موقع جديد ، فإنهم لايحثون فقط عن المعظم والأموات وخيرها من الأشهاء ، ولكن أيضا عن أللة تعرفهم بالمالم الذي حائى فهه صائم تلك الأحوات .. عن المناخ

الذي كان سائدا في ذلك الوقت ، وماذا كان يأكل ، وكيف كان يحصل على طعامه ، وكيف كان يصنع أدواته ، ومع من كان يناجر ويتبادل معه المعدات والمواد الغذائية .

ويضم علم الآثار الآن علم أثر البيئة ، وعلم الاجتماع واقتصاديات الماضي .

وقد أدى ذلك الاتجاه الجديد إلى قيام مجادلات موتاركات مريرة بين الشماء . وعلى الرخم من ذلك ، فإن علماء الاثار التشهير، والجديد من الباحثين يتقون معم في القياية ، فإنهم جميعا يحاولون معمونة المزيد عن الربغ الانسان ، فالبيل القديم عين عبدن في أن الوسائل العلمية الجديد تساهم على تحقيق ذلك الهونت ، كما أن أنسار العلم المحديث بهتر فون بأن الأحقاء ، كما أن أنسار العلم المحديث بهتر فون بأن الأحقاء .

والمعدات الحديثة إمكانيات محدودة . ومع كل مايمكن للوسائل المساعدة أن تقدمه ، مثل التحليل الطبيعي والكيبياني ، فإن الجميع يتفقون على أن التقدير الشخصي وإهطا يظلان على درجة كبيرة من الأهمية .

واختيار موقع العفر حضى الآن لابزال يخضع في غالبية الأحوال لعامل الحظ . غلالية المواقع الأثرية تكثفت مصادقة ، أثناء حفر أساس ميني جديد ، أو شق أنقاق الفاق طريق المواصلات تحت الأرض ، أو إقامة . المواصلات . ولكن ، فإن الوسائل المعينة بمكنها أن تقدم أدلة وشواهد على المعينة بمكنها أن تقدم أدلة وشواهد على فالتصوير الجوى بمكنه أن يكشف أشال فالتصوير الجوى بمكنه أن يكشف أشار المعقول الذي كانت تزرع في الازمنة المعهقة وكذلك الترى والمدن المنذارة .

طفل تحيوان الماموث جد الفيل عثر عليه بحالة سنيمة في ثلوج سيبريا .





والتمي لا يمكن تكتفافها من الأرض . والمعلومات الجيوارجية من الممكن أن احتال المجلورات المحكن المحكن المجلورات المحكن المحك

وبعد إختيار الموقع، فإن الخطرة الثالية هي اختيار المكنة بده النطر. الرائد الممكن المنطقة أن يشير إلى الأماكن المدفرة بها فرن تديم، ريعد ذلك من الممكن الشور علي قطع من للنارة, فإن الأشياء التي توجد في القرب للنارة, فإن الأشياء التي توجد في القرب تكن نة حيست في داخلها محدلا بنخاصا

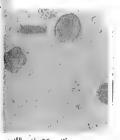
جمجمة إنسان بيلند أو في الذي كان من المفروض أن عمرها يقدر يملايين السفين ، أثبتت الوسائل العلمية الحديثة أن عمرها لايزيد عن ١٠٠ منة فقط .



من المغناطيسية يمكن بواسطته تمييزها عن التربة المحيطة بها .

وطريقة أخرى لتحديد أمكنة الأشباء الدفرة لذي هي إطلاق نبار كوبرائبي إلى الد داخل الديرة . وعن طريق مراقبة لتغيرات التي تحدث للنيار الكوبرائي ، فمن الممكن معرفة طبعة الأخراء التي تقائب . شغلاء ، فإن الأنباء المحنية تقائبة . في الكوبراء للتي للبحث عن الكنوز المدفونة . وذلك الاتجاء للابقى ترجيبا من علماء الآثار . ولكن تلك الطريقة من الممكن ان تحدد ملامح جوبرلوجية معينة .

والأثيراء التي موف يجدها الباحث تعتد اعتمادا كبيرا على طبعة الموقع شفسه . فالأتواع المختلفة من التربة والبيئة تحفظ بعض الأشياء ويتلف الأخرى ويعض الأشياء مثل الأدوات المجرية والبرونزية تتميز بمناتها ويعتدرتها على تممل تقريبا أي ظروف بيئية ، ومع أنها تممل تقريبا أي ظروف بيئية ، ومع أنها أنها



البحث عن أثار الاتسان القديم بمنخفض اولدقاي بشرق افريقيا .

من الممكن أن يصبيها بعض التلف و لكن الأشياء المصنوعة من مواد مثل القماش والغضب والورق - إذا استثنينا المملقات الأكمية - تكون هشة ويتوقف مصيرها

حبوب اللقاح من غايات ما قبل التاريخ.



## THE GUARDIAN THE G

على الظروف المعلية . والنرية العمضية التي تتعرض للأكسوجين ، مثلا ، نتلف سريما العظام ، واكنها عامة تحفظ في حالة جيدة حبوب اللقاح والبذور .

ويعض المواقع التي تكتشف تحقق أحلام علماء الآثار، وتكون أشيه بمحفوظات أحد المتلحف عن الاتسان والحيوان القديمين. والمستنقعات الخالية من الأكسوجين التي تسودها الظروف المعضية تعتبر مثالبة في عمليات الحفظ . وفي مثل تلك المستنقعات أو البرك عثر في الدنمرك على جثتين لرجلين ماتا منذ لَكُثْر من ٢٠٠٠ سنة . وقد وجدت الجثث بملابسهما وعثى وجدت معتويات الأمعاء كاملة كأنهما قد فارقا الحياة منذ أيام قليلة . وفي بولندا عثر في منجم للملح على جثة كاملة لوحيد القرن الذي يغطى الصوف جسمه . وكذلك ، فإن المناطق الشديدة البرودة تكون أشبه بثلاجات طبيعية لحفظ الحيو انات . فقى سيبريا عثر على كثير من الجثث الكاملة للماموث . `

والبيئات الجافة تساعد أيضا على الحفظ . فقد عثر في معبر على أحسن المخشأ السقيقة في العالم ، ولا يقسدها الجشف في الأرملة الأكثر نقما في جوالب الثلال أو داغل الرمال الشديدة الجفاف . والكهوف كذلك تمتير أماكن مثالية للحفظ ، لا يعبر أماكن مثالية للحفظ ، لا يعبر أماكن مثالية للحفظ ، لا يعبر أماكن مثالية للحفظ ، لا يعب الحيوانات .

والتطيل الكيماني لتكوين الأشياء والأولني والأدرات القديمة يبين إلى درجة للملة الدقة ماهي المعادن الموجودة في الوحاء أو الرمح . ومثل تلك المعلومات لكثر أممية من عمر الشيء . لأنها تلك المعلومات الملماء على المكان الذي لمصرت منه ، أو عن كيلية التلايرات التي حدثت

لتكنولوجيا تلئه الفترة وبدراسة للعناصر الموجودة فى الفضار أمكن معرفة الحركة التجارية فى فترات قديمة .

والهارق والوسائل العلمية للتي يمكن المساعة المتبدى لأحد الساعة المتبدى لأحد الساعة على المساعة المتبدى المساعة المتبدى المساعة المساع

وتوجد طرق مختلفة لتحديد عمر الشيميء وأول تلك الطرق هي البوتاسيوم – أرجون . فالبوتاسيوم الذى وكذلك فمن السهل اكتشاف وجود الأرجون ء الأرخس يتحال ويتحول إلى غاز الأرجون . ويما أن معدل التحال معروف وكذلك السهل إكتشاف وجود الأرجون، فإن عمر قطعة الصخر ممكن تحديدها عن طريق قياس كمية الأرجون الموجودة في عينة منها . ولكن ، بما أن عملية التحلل بطيئة جدا ، فإن الصخور الصغيرة الممر نسبيا قد لاتحتوى على غاز كاف لتحديد عمرها بدقسة . ويسعض خيسراء الآثار يشيرون إلى أن طريقة البوتاسيسوم – أرجون في القياس يمكن الوثوق بدقتها فقط في الصنخور التي يبلغ عفرها عشرات الملابين من المنبين ، ولا تصلح في قياس عمر الصخور التي يبلغ عمرها فقط ملابين قليلة من السنين .

وفى المواقع البركانية مثل منخفض أولدفاى بشرق أفريقيا حيث عثر النكتور,

لويس وزوجته مارى لهكى على أكار لهيمة أسلاف، الانسان الصنيث ، وكثر الزجاج الطبيعي ، الذي يحتوى على معدلات مرتفعة من الاراليوم . ومن المعروف أن نرات الاراليوم تفجر تقليب إطريقة تكاد ان تكون مستمرة وتترك آشار مثل التي تتركها وصاصة عند اغترافها تافذة التي تتركها وصاصة عند اغترافها تافذة مملقة . ويما أن النسبة التي تنفير بها تلك الذرات معروفة ، فمن الممكن معرفة عمر قطعة الزجاج من الاثار التي خلفتها الانفجارات التلفائية عليها .

. وفيما يتعلق ببقايا الأشياه التي كانت . وفيما مضي كالنت حيد أو يناتية ، فيسن الممكن معرفة عمرها عن طريق فياس كنية الكربون ؛ ١٤ التي تعتصد ، فعندما عنت طريق ألمان عنت ملاول التي تعتصد المناتات تمتص من الجو كربون . ١٤ ، وهو نظير ون البورين البوري بالأشها الكونية ، وعن طريق النباتات قبله ينتقل أيضا التي الانمان والحيوان ، وعندها أيضا التي الانمان والحيوان ، وعندها الكربون ، ١٤ ، وعند تلك النقطة فإن الكربون ، ١٤ ، وعند تلك النقطة فإن النقطة . فإن

ويما أن نسبة تطل الكربون ـ 18 معروفة ، فمن الممكن معرفة عمر الكاتن العد .

« الايكوتومست ـ ١٩٨٤ »

الدراجة المنطورة لحل أزمة المواصلات داخل المدن

مع ارتفاع تكاليف المميشة والزياد؟ المستمرة في أسعار الوقود ، بالإضافة إلم إختناق شوارع المدن بأكداس السيارات وتلوث البيئة بعوادم وسائل النقل إلى درجه

التضيع القاتل ، أدى كل ذلك إلى إنجاه معظم الناس إلى شراء السيارات الصغيرة التي لاتستهلك إلاكمية ضغيلة من الوقود ولاتضفل حيزا كبيرا من مساحة الشارع أو أماكن الانتظار ،

وسارعت مراكسز أبهاث شركسات مسئامة السيارات إلى تصميم نماذج عديدة من السيارات المسغيرة الاقتصادية ، عديدة والسيارات الكهربائية التي لا تلوث الجو ، عكم أجريت التجارب في البرازيل والمانيا الغربية لامتخدام الكحول كوقود السيارات الصغيرة ، وظهرت في اليابان وقرنما الصغيرة ، وظهرت في اليابان وقرنما والعالما عدة أنواع من السيارات والمسغيرة ،

وفي السنوات الأغيرة بدأ التنكير في تطوير الدراجة بميث تكون عاملاً أساسيا في القضاء على مشاكل الرجام الشوارح وتلوث البيئة مع توفير وسيلة سيلة ورغيصة للمواصلات دلفل المدن والغرب في الدراجة أنها ظلت تقريبة منذ أن المجاتب من الدراجة ذات العجاتب من المناسوونين في الجمم لتحل مصل الدراجة أن العجاتب المتطورة التي ترجع المناسوونين في الجمم لتحل مصل الدراجة "المقطرة ذات العجاتب المرتفعة التي ترجع المناسوس، المكتوري

ويقول الفكترر ديليد جوردون أستاذ الهندسة الميكانيكية مهميد ماسا شرور أستاذ التكنودوجي بالرلايات المتصدة ؛ إلك كانت تؤرقه وتزجعه ككرة حوادث السيارات قي تلك الحوادث المؤلمة . ولذلك قد بدا يتجه بتكتوبر إلي تطوير الدراجة بحيث تصميح وسيلة مأمونة ومريحة التنقل بدلا تصميح مرزجة وقرع قائدها بتشغيل البدلات تصميح مرزجة وقرع قائدها بتشغيل البدلات وهر مستلق على ظهره خانه مضطجح على أريكة مربحة . وبيناعد ذلك الوضع على زيادة سرحة الدراجة لهدم مقاومة جسم قائد الدراجة للبواراجة لهدم مقاومة جسم قائد الدراجة للبوارة

وفي نفس الرقت كان طلبة قسم الهندسة الميكانوكية بجامعة سينمناتي يقومون هم أيضا بأبحاث وتجارب لتطوير الدراجة نعت إشراف البروفيسور ديسن شوب ، وبعد أبطاث استمرت عدة أشهر تم إنتاج

الدرلجة «بيجاسوس» وتصور على أربح مساكات والم الهرسات السابق عصاف من الألياف سوارات السباق مصنع من الألياف الرجلجية ، وتتمع لأربعة أشخاصر، وتبلغ مرعقها 74 / 47 ميلا في الساعة . وتمير الدرلجة الجديدة عن طريق بدالات الأرجل كالدرلجة العادية عن طريق بدالات

ريقول التكتور دين شوب إن الدراجة بيواسوس جامت تقيهة أيضات طويلة لاتناج ومولة النقال رخيصة ومأمونسة تصلح التنقل داخل المدن (الضراحي -روساعة هيركلها على حماية السائق أو إسالقين من النقلبات الدوية - ويمكن أن يشترك في قيادتها أكثر من شخص . والدراجة التي تشبه السيارة الصغيرة أضرواء في المقدة والمؤخرة ، كما أنها مجهزة بغرامل هيدروليكية ويغظام التهوية .

وقد دفع إنتاج الدراجة المغطاة بمجار على أسوارج بهجأموس وتجريقها بنجاح في شوارج بعض المدون الأمريكية بعض شركات أسوارات إلى إنتاج سوارة صغورة على أساس تكنولوجها الدراجة . وأنتجت شركة دولات منافكي سوارة صغيرة بيلغ وزنها يستملك جالا ، وشير بقرة محرك صغير يستملك جالا ، وشير بقرة محرك مسابر تمسيلة يستملك جالا أن الوقود كل ١٧٥ ميلا ، وتميير بسرعة ٥٥ مولا في الساعة .

وطبقا لتوقعات التكتور وليم شابغون بجامعة ميتشجين الككولوجية، فإن الدراجة المتطورة بيجامبوس والميارات الأخرى الصغيريرة ميهم التشارها في المستقبل القريب داخل المدن ، بحيث يقتصر استخدام الميارات المادية على قطع المسافات الطوية والسفر بين المدن قطع المسافات الطوية والسفر بين المدن المختلفة.

« نیویورک تایمس » ابریل ۱۹۸۴

## يتحول من نكر لأنثى ويالعكس كلما دعت الحاجة !!"

تُعنعند بدایــة نفــه الربیــع تنمــو زهــــور « جلك ــ این ــ ذی ــ بالبت » فی اغابات أمریكا الشمالية . وتبدأ الزهور حیاتها

RDIAN

نكورا . وبعد مدة من الرقت تتغير مدلاتها الهورمونية وتصبح اللباتات إنامناً عملية أعملية إلنام البغور . وحقى محدد . فإذا ماساد الجهاف المنطقة فإنها تتحول مرة أخرى إلى تكر لا يتطلب بقاء مثل الأنفى . وبذلك تعافل على فاقتها على قد الحياة الكثير من الجهد والفذاء مثل الأنفى . وبذلك تعافل على طاقتها على تتصن الظروف البيئية وتتحول إلى تشرع متدن الظروف البيئية وتتحول إلى المتنى مثرة ثانية .

والمنسبة اكتفرسر من النباتا الت والحيوانات، فإن الهنس غير ثابت أو عرف البيولوجيون منذ سنوات بأمر عدم عرف البيولوجيون منذ سنوات بأمر عدم بلهات السينس في بعمن النباتات بقاء الأجناس ككل . ثم بدأ العلماء مؤخرا يقتصون بأن التغنيث » له فوائد أيضا بالتمية للحيوان والنبات المغرد . ويقول بالتمية للحيوان والنبات المغرد . ويقول بالتمية للجيوان والمبات المغرد . ويقول بالوابت المتصدة ، أن هذا الأمر لعب يورا هاما في المحافظة على أنواع كثير دورا هاما في المحافظة على أنواع كثير من اللبات والحيوان .

وتغيير الجنس بالنسبة للأجناس بساعد على إيجاد نسبة متعادلة من الجنسين المحافظة على عصلية التكاثر. ويؤل إن لهذه الطريقة فائدة أيضا العبوان المفرد والنهات المطرد من حيث مرزة المجم. وإلنهات المعارد من حيث مرزة المجم. فإذا كان أحد الجنسين أكثر خصوية عندما يكون صفير المجم ، والجنس الإخبان أكثر خصوية عندما يكون أكبر حجما ، فمن ثم فإن كل فرد من المحكن أن ينتج فرية أكثر أثناء فترة حياتة عن طريق تغيير الجنس. وقام التكور رويرت وارتر بجامعة كانتري بويرت على معالة بارفيد بجامعة الذي يونس في مياه جزر مان بلاس

بالقرب من بناما . واكتشف العالم أن

السمكة تستخدم طريقتين مختلفتين لتغيير

## THE GU

جنسها طبقا لحجم جحدها بالشحب المرجانية - فالذكور الكبيرة تحكم المكان وتقرّاري جمعل 6 مرة في اليوم (الاتفات نتراوي مرة راحدة فقط في اليوم) وفي نفس الوقت نقرم بمطاردة الذكور الشابة بعيدا عن مستمعرتها ، وبما أنه لاتوجد تتراوي ، فإن معشفها. يوا جهانه كانتات متنى نصبح كبرة الكبيرة المستعرة لكي حتى نصبح كبرة الحجم وتستطيع حماية المديرة المتحدين المتعربة تتراوي من المتحديدة والمستعرفة على المديرة المتحديدة المتحديد

أما في المستعمرات المرجانية الكبيرة حيث تنزاحم الاناث في أماكن التوالد ، فالدرا ما وحدث تغيير الجنس . فلنا يجد الذكر الكبير أمامه عندا كبيرا من الاناء طه حراستها من المعتنين . وذلك تجد الذكور الصغيرة فرصتها لتتهم أنثى بعيدة عن أعين ملك العربم تضنع ببضها من أجل التضعيب و لأن الذكور الصغيرة وجدت فرصتها في التكاثر بحرية ، فإن القليل فرصتها في التكاثر بحرية ، فإن القليل منهم بغير جنيه .

وقى المجتمعات الحيوانية الأخرى، فإن الاناث تعظى بكبر العجم ، ويسبب كبر حجمها الذي يبلغ ضعف هجم التكر تستطيع الأنثى أن تضع كميات كبيرة من البيض لضمان بقاء النوع . أما الذكر الذي لأيضم البيض فلايستدعى الأمر زيادة محجمه ولذلك نظل الانشى المنتجة متمنعة بميزة كبر الهجم . وعلى سبيل المثال ، فإن ذكر سمك« المهرج » لا يؤمن بمذهب تعدد الزوجات يعيش ومط نبات شقائق نعمان البحر مع أنثاه الأكبر هجما ، وينتج عن إغلاصهما المتبادل اكبر قدر ممكن من الصغار . وعندما تموت الأنثى فإن الذكر الذي يكون في ذلك الوقت أكبر سمكة بعد زوجته الراحلة يغير جنسه ويتحول إلى أنشى ويتزوج نكرا شابسا

صنفير العجم ، ويعيد من جديد نفس الدورة السابقة .

«بادالرد » لازراد بكمر أمن ، وننيهة الله وهبري «بادالرد » لانزراد بكير السن ، وننيهة للله فإنه بين منابه المنابهة المظمى من الجميري ولها الكبير الصحم الذي تكله تكون من الأداث ، وبالاستمالة بإحصاليات شركات صبر الأمسالة ، وجد الدكتور شارنوف أن الجميري بختار الرفت المناسب لتفيير وبالدرب من شواطنيء إلى أقسى هد ، بالرلايات المتحدة ، يظل الجميري لمدة بالرلايات المتحدة ، يظل الجميري لمدة المنابل جيث بساعد الميا المباري المدة عمل زيادة عصر الجميري المدة الميا المباري المدة على زيادة عصر الجميري المدة الميا يظل كورا لمدة علين زيادة عصر الجميري المدة للها يظل كورا لمدة علين زيادة عصر الجميري ،

وتفهير الجنس في النباتات أكثر تمقيدا من المعيوالنات البصرية. أيضا أن الأناث الكبيرة ومكنها إنتاج حبرالي مائة ألف بدرت أو ثمرة أكثر بكثير من لفرتها الصفيرة ، أكبر قدر من الإنتاج . روكن ، فإن نباتات أخرى تغير جنسها طبقا تشيرات البيئة أخرى تغير جنسها طبقا تشيرات البيئة المحيطة بها . وعادة ، فإن نباتات السبانع يكون نصفها من الذكور والتصف الأخر من الانف . ولكن عندما قام المكترر كاران فريمان بجاسمة وبن بإراضة السبلتغ في

سمكة بلوهيد

حربة جافة ، فإن معظم النباتات أصبحت 
نكررا ، ويقول فريمان ، ان نكور نبات 
أسبانح تتموز نسبيا بغرتها على تحمل 
السبانة البوافة أكثر من الاثلث ، قالجهاف 
تتنجها الاثاث ، ولكن الجفاف لا يؤثر إلى 
حد كبير على كمية حبوب اللقاح التي 
تتنجها الاثاث ، ولكن الجفاف أن النكور . ولللك ، فإن للنكور . فينانها .

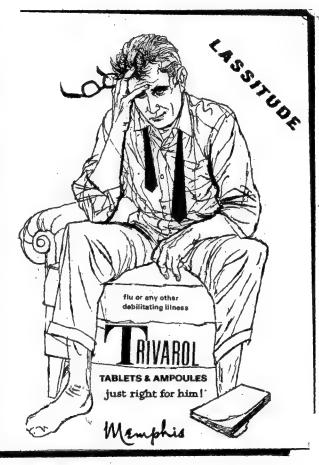
أوينظرية موزة الشجم الأكبر تقدم الأسباب التي من أجلها نفور الكائنات جنسها ، ولكنها لا تقول شيئا عن مركانيكية التفوصل ، ولكنها من مركانيكية التوصل إلى بعض الأدلمة ، ففي حداد الشائلات ، ففي حداد الشائلات ، ففي حداد الشائلات ، فان الشائلات ، وهذه هورمون أولى المنافق تضعول الأرهار إلى إنانات ، وإذا أدى الجفاف إلى نقص إنسياب المان ، فإن أدى الجفاف إلى نقص إنسياب المانى ، فإن والمهروسون إلى سي الساق ، فإن تكريكون في النبات على الشائلة ، فإن تكريكون في النبات على الشائلة ، فإن تكريكون في تكريكون كل يتكون ألى تكويل إلى تكويل النبات على النبات المان كريكون ألى تكويل إلى تكويل التراك تكويل التراك تكويل إلى تكويل التراك تكويل التراك تكويل التراك تكويل التراك تكويل التراك تحديد المناس المناس المناس المناسون المناسون

وبالنسبة للموراتات ، فإن إمكانية تغيير البست تقتصر على حوالي مالة نوع من الأسمالك والمسوراتات القضية و دات المصراعين وبعض الموراتات اللانقارية . والمسابقة المتقارية . فإن القيل البائلة تشايد الجنس ، أما التأكيلة تغيير الجنس ، أما زاد تعقيد الكائن كلما أدات مصعية تغيير الجنس . ويتفخر الخياس الأحمي بمقدرته . ويتفخر الخياس الأحمي بمقدرته . واحظيم أن الطبيعة أصفيم من نقال النوع عليم أن يشكر واحظيم أن الطبيعة أصفيم من نقال النوع المناس المؤلفة الذي يؤدى إلى تغيير الجنس طبقا التغير البياة الذي يؤدى إلى تغيير الجنس طبقا

ُ « نيوزويك ـ ١٩٨٤ » . سمكة المهرج









## مایسو ۱۹۸۶

مع قدرم الصيف تنفط الأحياء فتتزاوج الطيور وتبني عشوشها وتشرج الفراشات من عفور المفارة لتضع البيض وتواصل الحياة وينشط النحل في جمع رحيق الأزهار وجوب اللقاح وافراز الصدل.

ولكن ليس كل نشاط في صالح الانمان فهناك الموكروبات والطفيليات الضارة بالصحة وهناك أيضا عدد من المغربات يصحب نشاطها نقل تلك الموكروبات والطفيليات من المريض إلى الملوم فنصيبه المريض .

ويهذه المسابقة نذكر عددا من العشرات منها ثلاث نظل مرض النيفوس ومنها ولعدة تنقل مرض العمى الصغراء ومنها ولحدة أخرى ننقل الكوليرا والدوزنتاريا والتيفود والرمد فهل تعرفها ؟

يمكن المتنكرة الاستعانة باسماء هذه الحشرات بدون ترتيب طبعا

القمل - الذباب – البراعيت – القراد – البعوض .

## الحسل الصحييح لمسابقية مسارس ١٩٨٤ م

لهابة السؤال الأول: من القوارض ... العبربوع - خنزير غانا . اجابة السؤال الثاني من اكلات اللحوم ... الفتك - القوش ذر المطرقة لجابة السؤال الثالث من اكلات المضرات ... القتلد .

## الفائسسرون في مسابقة مسارس ١٩٨٤

القائل الأولى بالمجان في مجلـة العلـم من الرك مايو ١٩٨٤. ارك مايو ١٩٨٤. ... قال الثانية - شيال مينام القائد ١٩٨١.

مدرسة العريش الثانوية - شمال سيناء الهائزة :

اثنتراك بالمجان لمدة سنة في سجلة العلم من أول مايو ١٩٨٤

الفائل الثاني عاصم ثروت مسعود كلية العلب البيطري - أمدوط ثي عمر رياض مدش رياض

اشتراك نصف سنوى

الغائز الثالث محمد نصر الله عادل مصملقي محمد نصر الله الرابلي - ش الشركات بلوك ٣٥ مدخل ٣ المداء هداء حدد ١٠ اسمغ من مجلة العلم بالاختيار من سنوات اصدارها لاستكمال عا فلك من اعداد

القائز الرابع امال على عفيفي ابر المجد اهدائك العدد الذي بين يديك الصادر اول مابو ۱۹۸۶

## لا تتناول الفيتامينات

حذرت مؤسسة الفذاء والدواء الامريكية من كثرة تناول الفخامينات بعد أن المماليونا من الامريكيين يتناولون الفينامينات بشكل منتظم وان ٧ ٪ منخصص .

اتهمت الفرامسة في دراسة لها شركات صنع الادوية بالمسئولية عن هذه الظاهرة لا أن صناعة الفينامينات تدر عليها مبلغا منويا مقداره ۷۷ ، ۱ مليار دولار . وقد وردت في الدراسة ملسلة من اللصالح لاستفتاء عن تناول الفيناميات منها تنظيم الغذاء وتنويعه بمعارسة الرياضة .

كويون مسابقة مايو سنة ١٩٨٤	
	ــم: ــــــــــــــــــــــــــــــــــ
	نوان ہــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
	ية : ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ
 نقل التوفوس هي	- - الحشرات الثلاث التي ة
 ر الصفر اء هي	- الحشرة التي تنقل الحم
يرا والدوسنتاريا والتيفود والرمد هي	

اترسل الاجابات الصحيحة الكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا «مجلة العلم» ١٠١ ش القصر العيني بريد الشعب القاهرة





اذا أقدا انتا نعيش عصر الفضاء والصواريخ والأقدار الصناعية لوجدنا مع شيء من التدفق انتا لانزال على أعتساب المساب المسر ... الذي نسم فيه كل يوم عن شيء جديد يفتح أفاقا جديدة معالات أوسع كثيرا ماتفوق الفيال

وادلاس، والمال في وادلاس، ووالدساء في والمال في الكنولوجيا الفضاء نزايد سريع جدا في إقبال الطلاع والشباب في العالم على هواية صواريخ التجارب، والزيط بينها وبين أخبار الانسان في القضاء وعبر الكولكب في القضاء وعبر الكولكب والإجرام المسارية المختلفة ..

وتفطى هواية صدواريسة التجارب هذه مجالات واسعة من الإنتطاة العلمية الإنتكارية تمتد من تصنيح بالاحجام والاتمثال المختلفة ، واطلاقها وتتبع مسارها الى استخدامها كي سيئة في اجراء تجارب علمية في اجراء تجارب علمية

هواية جديدة نبدأها من الشهور القادم:

صدرانغ التجاري العامدة

ميتكرة مثل دراسة تأثير السرهات الكبيرة، والثغير الانقضاض الكبيرة، والثغيط الجوى عند انتقال المساروخ من سطح الارض الى طبقات عليا من الغلاث الهوائي في لمظلات قصيرة على الأحياء المساروخ معه وخير ذلكه من التي يمكن أن يحملها للتجارب التي تجرى داخل غرقة علامات والجانب التي تجرى داخل غرقة الإصاراء المناقبة إلى المناقبة المساروخ بتمر من الماروف الإمامات والجانبة . التي ينتقل اليها عند انطلاقه .

ولاثنك أن الحد الفاصل بين الهوراية والمهنة أو الاعتراف كثيرا المعتراف كثيرا ما مايكون من الرقة بمكان عتى يسمح باختلاط الهواية بالمهنة أو تؤدى الهواية الى المهنة . ولا أشك أيضا أن هواية صواريخ التجارب التي تيذاً في الصخر ومراحل الشباب

الأولى يمكن أن تؤدى إلى نخراط في المهن عالم الفد – عالم تسيطر عليه نتائج تسخير تكنولوجيا الفضاء – مع حسن النوايا – تخدمة الانسان والتنمية على الارض ،

ومن وسائل قراء مجلة «العلم» تبين مدى الاهتمام المتزايد

بشاركة العالم في هذه الهوارة التي بدأت تنخل مصر في عدد محدود من الذيءة في بدأت تنخل مصر في عدد محدود تميمها كنماذج الطائرات، وصوف نخصص عدد من مقالات باب ليوايات اعتبارا من الشهر القالم القبولة ، حيث تنفارات تفاصيل التجالب العلمية في بناء الصاروخ – على مستوى الهوارة في بناء في تشكيله وطيرانه ويمص التجارب التي يمكن اجراؤها عليه ويه بلسسدام الخامات والاحوات التحكمة المساروب التي يمكن اجراؤها عليه ويه بلسسدام الخامات والاحوات التحكمة المناسسة من المناسبة عليه المناسبة عليه المناسبة عليه عليه عليه يكل اجراؤها عليه ويه بلسسدام الخامات والاحوات التحكمة المناسبة في كل مكان .





وبالرغم من إن المسمكر يقيمه الاتماد المعلق المساوب أن تت العلق الأساوب أن تت العلق الأساوب أن تت العلق الأساوب أن المكومة الالمانية تدعم هذا المسكر وتسهل اقامته سنويا على التركمات أماكن غير معرقية التحميد المساوب الاتحادية ومصر تستصيف عصر المنايا الاتحادية ومصر تستصيف مصر عليا أساود متحرك المنايا الاتحادية ومصر تستصيف مصر عليا أساود متحرك المنايا الاتحادية ومصر تستصيف مصر عليا المنايا الاتحادية والمنايا الاتحادية والمنايات المنايات الاتحادية والمنايات الاتحادية والمنايات الاتحادية والمنايات المنايات المنايات المنايات المنايات الاتحادية والمنايات المنايات الاتحادية والمنايات المنايات الاتحادية والمنايات المنايات المنايا

الطيران ا

□ □ ويتعود بين المعدود بين المعدود بين المعدود بين المعدود من المنابقة الاستراف مصر ۱ ملك المال هذا العالم المال هذا العالم أن العالم عن العالم عن ٣٠٥ يولية ١٩٨٤ بعدينة شرم الشيخ بسيناء .

بالغابة السوداء بجنوب غرب المانيا .

ويرتبط الشباب المصرى بهذا المصكر منذ منته أعولم من خلال نوادى علوم الأهرام ، وقد مبيق ونظمت إقامة هذا المصكر الدولي للقلك بمدية الإسماعلية في صيف عام ١٩٨٦ والتماون مع متعف المطوم بأكاديمية البحث الملسى والتخليل الأعلى للثبياب والرياضة والمجلس الأعلى الثنباب والرياضة ومحافظة الاصماعلية .

 □ وينتظر توسيع قاحدة معسكر هذا العام ليشمل دول أوربية وعربية وأفريقية أخرى بجانب مصر والمانيا الاتحادية .

ونوادى الفلك وهواة الفلك من الطلبة والطالبات مدعوون الاشتراك في هذا المعسكر المتمنز بتجهيزاته المتطورة والتجارب والمشروعات الفلكية المتقدمة التي يمارسها اليواة خلاله .

كذلك تستطيع بهذا الأساوب أن تتعرف المنطق المنطق المنطقة من الدور اذات الصغيرة و الستمتع بلات (الاعتشاف في أماكن غير متوقعة لهذا الاعتشاف في أماكن غير متوقعة لهذا النوع من التشاط فقد تصدفف على إلايز عام مخلوقة من مخلوقة من مخلوقة من مخلوقة من مخلوقة من مخلوقة من ويتبع للخط فتحجب لطولة وتمتذات مثنى يوسل إلى تقب صعفير من وتعدا على سلوكة وعجالب وتبدأ في التبوع على سلوكة وعجالب وتبدأ أن التبوية على يوضع بيضه ومعتشنة عتى وينع يوضع بيضه ومتضنة عتى يوضع يوضع ويضع تقوى على

والمصافير تمتاح إلى مكان ضيق مثل مستدوق مسغير مانسب مع حجمها نضمه بين أفرح شهرة مروقة ، والمنازل التي يتلم إلى المستورة من السلح لا يتربد أصحاب المنزل عليها كثور تصبح مأوى للمصافير والهماء اذا تركت بها نافذة مشتورة ، فتندل مدة الطبور وينهى عشريمها على رف مرتفع أو في صندون مسغير مطاق بالمحافد ... وتكون فرصه مسغير مطاق بالحافد ... وتكون فرصه مسغير مطاق بالحافد ... وتكون فرصه مسغير مطاق بالحافد ... وتكون فرصه

نتبع حياة هذه الحيرانات الصغيرة . معطنة بضعة أيام في مكان ما يمكن أن تجذب الواها معينة من الحثرات التي تعربها بالعين المجردة أو بحسة بسيطة .

وهناك عند من الحيوانات. وخاصة الطبور، يكفيها وجود قليل من ألماء العادى لتتجمع حوله!

وبالنسبة للطيور بالذات ، فيمكن التمتع بمراقبتها وهى نتفذى وكذلك وهى تضع بيضها وترعى صغارها إذا أتمت العش المناسب لنوع الطائر المحتمل قدومه .

فالحمام البرى واليمام يكفيه قاعدة نافذة عالية عليها بعض الحبوب وطبق ماء لياتي

كما تستطيع أن تتعرف على قطاع كيير من الأحياء في حديقة المنزل أو النادى. ومن أحسن قطرق لجنب الحيوان حتى يقع تحت الملاحظة والدراسة: تقديم الطعام المناسب له.

فإذا تركت قشرة موز على ماضدة بضعة أيام ، فستدهش عند ظهور تلك المشرة الصنفيرة المجتحة ذات الأعين الحمراء أنها ذبابة الفاكهة التي يستخدمها للباحثون في اكتشاف قوانين الوراثة !

وإذا وضعت طبقا به معلول سكرى عند جذع شجرة أو وسط بعض الشجيرات في الحديقة ، قإنه يصبح مركز جذب لدراسة أنواع من نحل العسل ، والنحل البرى ، والنمل ، والزنانير ،

كذلك ترك قطعة خبز أو قطعة خشب





## تجميل ونالل محار اللؤتؤ الىمزراع جديدة

توجد مصايد اللؤلؤ في المياه المدارية حول جزيزة سيلان ، وفي الخليج العربي والبحر الاحمر، وفي فتزويلا، وتأهيتي .

وبالرغم من قيام قواتين لحماية محار \_\_\_ ويرجع تاريخ موك مزارع اللؤلؤ الى لؤ من الانقراض الا أن ارتفاع السعر عام ١٩٠٧ ، عندما أودع العالم الياباني اللؤلؤ من الانقراض الا أن ارتفاع السعر

وتزأيد الطلب جعلت مصايد اللؤلؤ الطبيعية مهددة بالدمار مع نهاية القرن التاسع عشر ، مما دعا الى اقامة مزراع لمحار اللؤلؤ تتبع الاسلوب العلمي في أدارتها وتنظيم حياة الحيوان ذاته وتغذيته وجنى الثمرة ألتي تتكون في أحشائه وهي

• أزهار اشجار الظل

• تقطيــر العتــر والريحان • نهاية مناطيد الايدروجين

• تحميل ونقل محار اللؤلؤ الى مزارع جديدة

النظرية التي كال بها ابحاثه التي بدأها منذ عام ۱۹۰۰ وتقول إن «جسما غريبا يخترق انسجة المحار بطريقة تمنعه من طرده فإذا جر ذلك الجسم القريب اثناء اختراقه بطبقة الخلايا المخاطبة في البرنس فإنها تقوم بإفراز مادة اللؤلؤ لتحيط بالجسم الغريب وتعزله داخل كرة منتظمة تصبح الواؤة . وهكذا يكون الجسم الغريب . « 5 11 11 5 d

توكيشي فيثيكا في إكاديمية العلوم بطوكيو



وقد تطورت من مزارع اللؤلؤ اليوم والحقت بها محطات لرصد أى تغير يطرا على المهاه من خبث الحرارة والملوحة والتيارات المائية والزلازل والاعاصير الموسمية .

وتستغرق فترة نمو اللؤلؤ داخل جسم المحار ثلاث سنوات.

ومع حثول فصل الربيع ينقل جميع المحار إلى مزارع جديدة غنية بالبلاتكثون الذي يتغذى عليه الحيوان .

كذلك تجرى عملية تجميل للمجار مرة كل سنة أشهر الزالة ماقد يعلق عليه من الطحالب والفطريات الضارة بحياته.

ونقط المترجة المعصاد فيوداً مع بداية الشتاء ونقط المترجة ما بالجرب من ٥٠٪ من السحار خلال فترة التربية ، ثم حوالي ٥٧٪ أخرى لا تنتجع في تكويل القراؤة ، ومن القرائر المتكون لا يرتفى إلى درجة المستازة في الشكل والملون والتكوين غير ٥.١ - ٢٪ ، أما الباقي فوصف تحت عدة درجات من المجردة واللسن .

ورعم كل نلك فمازال اللؤلؤ اسواقه المعروفة ، ومازالت المرأة تتممك به كأغلى حلى ، بعد أن أصبح تقديمه الملوك والمهرجانات أثرا من أثار التاريخ .

## أزهار أشجار الظل:

يمتد إزهار أشجار الظل التي تزين الطرق بأزهارها الريبية حتى شهر مابو حيث أخذ في التساقل وتتكون البذر كما البيضاء والبنقسجية، أما أشجار الظل ذات الازهار النسيقي فيبدأ جريان المصارة في أواخل الشعب لتنفتح ازهارها في أواخره وأشهرها شجرة البوانديانا ذات الازهار البنفسجية المنافرية ، وشجرة الزواخت ذات الازهار البنفسجية المنافرية ، وشجرة الراداما المنافرية ، وشجرة ، وشجرة

## تقطير العتر والريحان :

وتقرط العروة المزروعة في شهر فبراير من نبات العنر في مايو ، وهي القرطة الأرثى نتلك العروة تليها قرطة ثانية في يولية .

وتقاوت كمية المحصول تبما لنوع الرحض ونرجة تغريغ النبات وصوره وماصادفة من ظروف جوية وتتراوح لنتاجهة فدان العتر من ٧٠ - ٧٠ أو ١٠٧ م طنا كما يتراوح نانج دهن العطر من ١٠ -١٠ كليو جراما للغدان ، ويستخلص زيت العتر من الدهن ويسمي زيت الجرائيوم وينتج كولو جرام الدهن 70٠جراما من الذيت .

كذلك يستخدم زيت العتر وماؤه بديلا لزيت وماء الورد ارخصها نسبيا ويستخدم زيت العتر في صناعات العطور ومستخدمات الزينة المختلفة وصناعة الصابون المعطر.

 ونظهر زهور الريحان في مايو أيضا غي الزراعة بموالي ثلاثة أشهر . وتقرط القرطة الأولى لاستخراج زيته الذي يستخدم أيضا في صناعة العطور ومستحدرات التجميل والصابون .

ویکون القرط علی ارتفاع ۱۰ – ۱۵ سم مم تراثه أقرب فرع لسطح الأرض من کل نبات . وینتج فدان الریحان حوالی ۱۰ کلیو جرامات من الزیت العطری .

## نهاية مناطيد الأيدروجين :

شهر مابو عام ۱۹۳۷ غهاد المغز الهرائية ومناطرة زيان ، بعد الكارثة النفز دركابه الثلاثة والثلاثين الناء معرطه في الميكونز معت بالولايات المتحدة ، حيث شبت فيه التيران بمبحب مكله باذا الأيدروجين المديم الاعتمال وكان المنطاد



الثناء تكون اللؤلق

خلفما يبلغ طوله ۲۴۰ مترا وسرعته ۳۰۰کليو متر في الساعة .

وبالرغم من تطفير التكثير هوجو ايكيز الذي غلف جراف فردناند زبان في تطوير الدناطيد الألمانية من خطورة واستفدام غاز الأيدروجين، وتفضيل الجلوم عليه، الا أن رخص الابدروجين ومسعودة العصول على الهلوم مطيا في أسانيا انتقاف كان لعامل الاقتصادى المؤثر في تكنولوجيا العناطيد.

لم تقو تكنولوجها المناطيد والبانونات المعتمدة على غاز الأيدروجين على الصمود أمام الحوداث النمي لحقت بتلك العركبات وريما كان نظهور الطائرة دافع كبير في التمول من المنطاد إلى الاغتراع الهجيد ..



اعداد وتقديم : محيد علش

 الكمبيوتر وتطوره ... مهندس رضا علمي كامل

دوران الارض

في أيات قرأتيه اشكال ضولية هنسية

بدوائر الكترونيسة مهندس عيد العال مصطفى متى تحتاج إلى تظارة طبية

اغصائي محمد عزت منصور • نظریات واسیاب تساعد

على حدوث السرطان التكتورة ساميه محمد كمال

● معلومة عن المحولات الكهريانية مهندس عبد العال

● لقائی مع اصدقائی

اكتشافات واغتراعات

تقديم : محمد ابراهيم متصور

 أول عديقة حيوان في العالم النكتور محمد عامر

العب الى معطة العلم كل. مسأ يشغلك من السله على عدًا المسوال ١٠١ - ارخ المر العشى اكادمية البحب الطمي \_ العاهرة

من هو مخترع الكمبيوتر، وكيف تطور ، وما هي لغة BASIC ؟

جمال أحمد محمد السيد كلية المنصبة . جامعة الزقازيق .

لم يغترع الكمبيوتر شخص واحد. ولكن مجموعة من الأفراد منهم J . Von Neumann و كذاك Presper & Eckert من جامعة بتسلقانيا الامريكية حيث ولد أول حاسب آلى في الاربعينات من هذا القرن . واحتل هذا الحاسب مساحة كبيرة من الجامعة وكان مكونًا من الآلاف من الصمامات المفرخة وهذا ما يطلق عليه 1st ( GENERATION الميل الأول )

ثم بعد ذلك استبدلت الصمامات بالترانزيستور وهو اصغر حجما بكثير وارخص سعــــرا 2nd

( GENRATION) الجيل الثاني )

ويقفزة الحرى اصبح من العمكن دمج اكثر من مائة ترافزيستور ومقاومة وهكثف ى الدوائر المتكاملة INTEGRATED ) في الدوائر المصاب \_\_\_ عن التجم عن CIRCUIT هي كال يكثير في التجم عن 3rd GENER AMION الأصبع الصغير ( 3rd GENERATION الميل الثالث )

بتوالى التقدم اصبح من الممكن دمج اكثر من مائة دائرة متكاملة في قطعة واحدة نقط VLSI VERY LARGE) INTEGRATED SCALE CIRCUTIT )

وهذا هو ( 4th GENERATION الجيل الرابع) واصبح من الممكن الآن المصول على وهدة حساب كاملة في قطعة واحدة .

وهذا هو السيب في صغر حيم العاسبات الآلية يوما بعد يوم ورخص ثمنها حتى اصبح الآن الحاسب الآلي . الصنفير موجودا في كثير امن المنسآزل في الو لأيات المتحدة .

لما عن لغبة BASIC إمدى لغيات برمجة الصاسب الألى وهني لغبة سهلسة و بسيطة و يمكن تعلمها في أيام قليلة .

م . رضا حامي كامل المشروع القومي للمعلومات والبحث العلمي

أسامة عيد الله على حسانين المدينة المنه رة - المملكة العربية السعودية هل يوجد دليل في القران الكريم يبين لنا أن الأرض تدور ؟

لقد أشار لنا القرآن الكريم إلى حركة الأرض المنوية حول الشمس بآيه كريمة تكاد تكون صريحة في الدلاله على الحركة الانتقالية للأرض في قوله تعالى : «وترى الجبال تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب ، صنع الله الذي أتقن كل شيء» فهل أحسست ياعزيزي في يوم ما وانت على ظهر الأرض بدوراتك حول الشمس وهل اصابك الدوار من جراء هذا الدوران الذي يتكرر مرة في كل سنة من عمرك ! وهل عرفت السر في دوران الأرمس حول الشمس كما عرفه علماء الطبيعة والغلك حيث تدور جميع الكواكب السيارة بما فيها الأرض حول الشمس طبقا لقطتين «كبلر» وقانون الجذب العام «لنيوتن» - وإن هذا الدوران ضروري لاحداث التوازن في السماء ولتوضح ذلك فإن الأرض تنجنب إلى الشمس بقوة الجانبية وفي نفس الوقت تتأثر الأرض بقوة مركزية مضادة طاردة نتيجة دورانها حول الشمس وتتعادل القوتان فتستقر الأرض في المدار المحدد لها دون أن تقع على الشمس أو تفلت منها . صدق الله العظيم .

يقول تعالى «الله الذي رفع السموات بخير عمق ترونها» (الرعد ٢)

«والسماء رفعها ووضع الميزان» (الرحمن ٧) «ركل في قلك يسبحون» (يس ٤٠)

فهل أدركت باعزيزى الاسلوب الحكيم للقران في الدلاله على جريان الأرمس ومعنى مأتحتويه الأية من الاشارة إلى ظاهرة كونية عظيمة فيها من إتقان الصنع مايدل على جلال حكمة الله وقدرته سبحانه طبقا لقوته تعالى:

«مسنع الله الذي اتقن كل شيء»

 نرى هذه الآيام في الملاهي والمحلات التجارية الضوء الذي يظهر ثم يختفي ثم يظهر مرة ثانية وذلك في أشكال هندسية متناسقة وجميلة . كيف يمكن تركيب وعمل الدائرة .

أيمن محمد محمد النحاس طالب بكلية العلوم - جامعة المنصورة

. . .

- الاضاءة في أوقات متزامة عيارة عن مجموعة لمبات تصناء وتطفأ في أوقات منزامنة معلومة في توال وكلزا في الساخي يتحكمون في دائرة المغانوين الساخي ويحكمون في دائرة المغانوين في إدارة مجموعة من الكامات فتحكم في رابيات تلتج وخلق الدائرة في ويرعة الموتور بعد ظهور الدوائر الاكترونية قامت مجموعة من الشركات بعمل هذه الدوائر الكترونيا بواسطة بعمل هذه الدوائر الكترونيا بواسطة المعقدة إلا أنها تعتبر أن هذه الدوائر سرا المعاناعة في هذه الشركات وطي من أسرار الصناعة في هذه الشركاء وعلى ذائلة فإن الصمامات تمدي من عليها وأهلها .

مهندس عبد العال مصطفى عبد لله أكاديمية البحث الطمي



لماذا يعتاج الشغس إلي نظارة طبية بعد سن الاربعين ...

أحمد أبو الفتوح

بعد تفطى من الإربعين يلاحظ البعض موث صعوبة في القراءة فلا بمنطبع القراءة إلا إذا أبعد الكتاب من عينه مساقة لكثر من التي تعود عليها من قبل حتى يمكن له رقية الشروف بوضوح وهو ما يعرف طبيا باسم ضعف البصر الشيوقي شي وضعف العصلات المترتحرك العين وهو ما

يسمى التكينف Acomodotion في تقدم المعرب التكينف العرب مدارتها وتزيد مدارتها تدريجيا فتقد العرب مريتها وتزيد مدارتها حديث أنسال نظارة على تقديم الدرجة التي تستدعى استعمال نظارة طبية للمرابيات تستدعى استعمال نظارة طبية للمرابيات في هذه الحالة يحتاج هؤاء إلى نظارات خاصة بعنسات تواقع كل حالة يصنعها نسبط تحت إجهزة دقيقة (فوكرميتر) مطابقة تماما الدرجات المدونة بروشتة تماما الدرجات المدونة بروشتة تماما الدرجات المدونة بروشتة الطبيب فتريح النظر ...

وتقدير امنا لرسالة مجلة العلم في نشر العلمي في شتبي المجالات نضع كل امكانياتنا وخيراننا في مجالنا فنرحب بأن يكون لنا دور إيجابي مساهمة في الجهود الانسانية والغدمات النبيئة التي يقدمها هذا الياب بإهداء القائز بالمرتبة الأولى في مسابقة المجلة الشهرية شمير نظارة بالمجان أو عمل نظارة طبية بخصد ٥٠٪ من تكاليفها إذا كان القائز في حاجة إلى نظارة طبية بموجب كشف طبى كما نستجيب ارغبة المسؤلين في المجلة في خصم ۲۰٪ من تكاليف عمل نظارة طبية لاصدقاء المجلة اذا ما قدم إليقا دليلا معتمدا من إدارة المجلة وحتى في حالات عدم القدرة على دفع قيمة الكشف الطبي لدى أى طبيب عيون فإن ثنينا من يرغب في تقديم خدماته المجانية في هذا المجال ... هذا بالله التوفيق .

محدد عزت منصور عضو جمعية البصريين



 - هل المعرفان بنتج عن عدم تحكم المخ في الموضع الذي ينمو فيه هذا المرض لسبب من الأسباب .
 الماذا بنشأ المدرود الدرود

لماذا ينشأ السرطان ؟!

سبب حنوث السرطان تم يعرف كاملاً ولكن هناك عديد من النظريات التي تكونت من دراسة السلوك الذي يحدث للخلايا

السرطانية ومن هذه النظريات: - هناك بعضن العراد التي تتحد مع
DNA على تغيرها و تكون مادة
جديدة وهي تعمل على تغيرها و تكون مادة
لا من دراسة اخرى وجدوا أن خلال
الثديات تملك جهاز أنزيمي بعمل على
تجديد DNA في الخلايا وأن ققد هذا
الجهاز يوهل قابلية حدوث المرطان

 ٣ - هناك نظرية جدوث كرموزونات غير طبيعية تكون المسئولة عن حدوث السرطان.

 غ – هناك سرطان تكون نتيجة فيروسات ولكن للأمنف إلى الآن لم يستطع فصل هذا الفيروس .

 حفيقاً وجد أن إصابة الغلايا بواسطة .
 فيروسات معينة تعطى سطح الغلايا أنيتجين جديد ويعتبر المرطان التفاعل بين الأجسام الدفاعية والأجسام المضادة .

وهي تحدث في سرطان معينة كالتي تصيب عنق الرحم .

وهناك كثير من النظريات وأسباب تساعد على حدوث السرطان .

د . سامية محمد كمال

محمود عبد الحميد محمد حسن – الباجور متوفية - هل يُوجد محولات كهربية ترفع من ٣ أو

" أو 4 أو 17 السيم ١٠٠ أو ٢٧٠ فولت و بالنوع التيار المخلول المخارع منها ٢٠٠ فولت المخارع منها ٢٠٠ أولت المخارك برفت برفت و المخارك بولت المخارك بولت وهذا بعتمد على المخارك والمخارك و

### نقائى مع اجدقائي أ

فكره للتأمل.

إنك تحتاج إلى تحريك ١٢ عضلة لتظهر غضبك .. والى تحريك عضلتين فقط لتبتمس .. فلماذا تجهد عضلات وجهك فتبدو للناظرين مبتئسا ! تبسم .. فالبشاشة تريح النفس الراضية وتكسب صاحبها محبة وجمالا وحبوية فتتعامل مع الناس بروح رياضية .. فالنفس المطمئنة راضية مرضية يظل صاحبها محتفظا بشبابه وهيويته إلى مابعد الخمسين ماعليك إلا أن تطرد من رأسك الأفكار التي تفزعك وتخيفك من المجهول وتخلع من عينك المنظار الأسود فترى الحياة بمنظار وردي كما خلقها الله جمالا وسعادة ونعم أما إذا داهمك الشعور بتقدم العمر .. فإن اقصر الطرق للهروب من هذا الواقع لامحالة .. هو الانفماس في العمل ومزَّاولة هواياتك المفضلة المحببة الى نفسك .. ان الاحتفاظ بالشياب ليس مطلها بعيد المنال .. فما زلت اعايشه بارادة قوية وإيمان شديد بالعمل المتواصل الدؤوب دون كال أو مثل .. فكل نجاح وراءه عطاء .. وكان عطائي وجهدى ووقكي ملكا لمجلة العلم منذ

- مكتشف الدورة الدموية العالم العربي

- مكتشف البنسلين المالم الأمريكي

مكتشف البلهارسيا العالم «تيودور

ـ مكتشف أول لمفاح ضد الجدرى للطبيب

. مكتشف فمسائل النم العالم الألماني

ـ مكتشف جرثومة وباء الأنظونزا هو

محمد ايراهيم متصور محمد

تقنيم صديق المجلة

. مكتشف البكتريا «نويس باستير»

البريطانی «إدوارد جنر»

«كارل لاند شتيز »

العالم « ريتشرد فيفر »

«ابن النفس»

الكسندر فلمنج

بٹھارس»

حرمنتي من ايام راحتي الأسبوعية فكان العسل المر والشقاء اللذيذ لكي تصل الى قراتها في موعدها .. فاستمرارية اصدارها تأكيد ودثيل نجاحها .. ومن ثقة اعتز بها ولحرص عليها سأظل في موقعي برضا رؤسائى وقلوب اصدقائني معى شموعا تضيء بالحب بوم مولدي .. فمثلي لايستريح ببلوغه السن !! فإني استريح من العمل بالعمل لاكافىء نفسى على جهودى بالنتائج التي احققها «آمجلة العام» بتوجيهات رئيس تحريرها ومديرها ومستشارها العلمي الذتى يحرص علي تطويرها .. فمازالت المجلة في حاجة اليّ جهد اكبر وعطاء اكثر لكي تصل بتطويرها المرتقب إلى كمالها وهي تضم كل ما يتصوره القارىء أو يتمنى أن يقرأه غير عابىء بشعيرات بيضاء زحفت على رأسي كى تفضح سنى .. ولكن ارادة الله فوق كل ارادة حرمني عمر الشباب ومنحنى مظهر الشباب لأعود من جديد أواصل المسيرة بقوة أ الشباب وعزمة الشباب .. «تبارك الله أحسن الخالقين» .

\*/ BIED VIED STATE

ولانتها .. لم احصل في سبيلها بصدق

الأخ القاصل/محمد عيد القادر الفقى

لم أجد من الكلمات ماأيداً بها خطابي هذا، ولايسم لي إلا أن أشكر جميع للعاملين والعاملات والأساتذة الكرام والأجلاء الذين يغرجون لنا هذا الانجاز

الرائع من الأخبار العلمية . وإنى لأتقدم وكل من في معهد أبوتهج

الأزهرى بالشكر والتقدير للأستاذ محمد عبد القادر الفقى لمجهوده الكبير في إظهار إعجاز القران الكريم من الناحية العلمية ونود جميعا أن يستمر في هذا المضمار وجزاه الله على عمله هذا أو في الجزاء .

أسيوط - أبوتيج - ش القاضي

وأخلاص على اجازاتي الاعتبادية .. بل متى أنشئت أول حديقة حيوان في العالم ؟ • أول حديقة حيـــوان في العالــــم أنشئت أول حديقة حيوان سنة ١٨٦٠

بلندن وفى القرن الثالث عشر المبلادي كانت هناك حدائق حيوان خاصة لامبراطور الصين وبالنسبة للحيوانات التي تتفرد بها حديقة لندن عن حديقة حيوان الجيزة الغوريلا. الياندا العملاق. والاوكابي ومجموعة كبيرة من الحيوانات الليلية أي التي تنشط للبحث عن الغذاء

طارق متولى نور

رسم االدخول حاليا بها أربعة جنيهات إسترليني . مراقب عام حدائق الحيوان الدكتور. محمد حسين عامر

تحية ملؤها الحب والوفاء إليكم وإلى من شارك وبذل أقل مجهود لاعطائنا أألهدية وهي «مجلة العلم» .

هذه المجلة التي لاتبخل على قارئها بأى معلومة جديدة أو أي خبر يبشر بالخير تجاد المجتمع .

وإننى نياية عن جميع أخواني القارئين . ارسل لكم تحية من القلب تهذا المجهود الرائع .

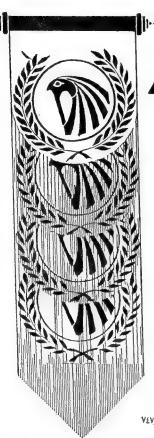
وإننى عندما أثنى عليكم لا أبالغ في هذا الثناء لأنه وبعق صوره مشرفة فمي وجة مستقبل مصر

مع تمنياتي لكم واجميع أسرة التحرير بالتو فيق

محمد فتحى إبراهيم يونس بطره . طلخا . دقهلية

فهد عبد العال محمد





# مصرالطيران

علممصرفكلمكان

أكشرمن

0+

سنةخبرة

ان أوروسيا أفترييتيا آسسيا

**مصرالطیران** فی خدمتکم

الانوبين الجوى \_ بويشج ٧٠٧ \_ بويشج ٧٧٧ - الجامبو٧٤٧





- الأمال تتفتح مع تطور سماعات الأذن •
- أدوتينسسا من النبسساند
- من تمياك الفضاء..؟

تساريسسخ الحيسساة علسسي الأرض



ACADEMIC BOOKSHOP

١٢١ سفارع النحريس/الدقى ت ٢٦٥٦١١ لكس ١٤١٤

يوميًا من العاشرة صباحًاحتى الثامنة مسِياً يَ ماعداً المخليب حتى الثالثة بعدالظهر (الأحرككبوعت لجمعة)

# الأبتاذ/أحمدآمين

الرحب برواد مكانيته

- أحدث المراجع والكتب العلمية في جميع التخصصان بجميع اللغات.
  - نظام دورى لارتياد الكتب الحديثية من كافة دورالنشرالعا لمية.
    - أعدث كشب العمارة والفنون
    - تسمغاص للدورايت والمجلابشت العلمية المتخصصة الكنثب المدرسترالمفريق مهردويراكسفورك وثلسون بابخلترا لمدارسوي
    - اللغادي فشب مصر

جناح خاص لكتب الأطفال واللعب النعلىمية

### وبقدم للسادة العلميين والأطبيّاء:

<u>\*</u>

- كرمجسوعة طبية لعام ١٩٨٣/١٩٨٨
   جميع كتب ومراجع الهشرسة والتكولوجيا والإدارة والاقتصاد
   وكلادموبوعة مكجروهيل للعلوم والتكنولوجيا طبية سنة ١٩٨٢ خمسة عثرميليًا والكتاب النوى سنة ١٩٨٣.
  - أكرمجموعة من دوائر المعارض العالمية المتخصصة .



7 كلالة تولارات او ما يمادلها في الدول العربية وسائر دول الانعسساد البريدي العربين والافريقي والباكستاني . ٢ سنة دولارات في الدول الاجتبية او ما يعادلها ترسل الاشتراكات باسم ، شركة التوزيع المتحدة ــ 11 شـــــارع فعر النيل ، ر دار الجمهورية للصحافه ٧٥١٥١١

عيالة شهرية .. تصدرها الاديمية البحث الصدي والتكنولوجيا ودارات ريرالطبع والنشر الجهورية

#### العد ١٠٠ أول يونية ١٩٨٤ م

عبد المنتعم الحساوي عبد المنتعم المنتعم ا	منفد	في هذا العدد	ريئيس التحوير
الاستاذ صبلاح جبلال الاستان تتفتح مع تعفور سماعات احد فهم الحاسب الالى موسع محمد ؟؟ الاثن تتفتح مع تعفور سماعات الموسوعة الطعيب المستوعة المستوعة الطعيب المستوعة	أمان محمد أسعد	صفحه  عزيزي القاريء عبد المنعم الصاري ٤ عبد المنعم الصاري ٢ المحاث العالم ٢ المجار العلم ١٠ المجارزين وحظم الهيدروستانتيكا عبد العرب	عيد المنعم الصاوى مستشاروالتحرير الموالنت المكتور الموالنتي عبد اللطبيت المكتور عبد العالمين عد المكتور عبد العالمة المكتور عبد المكتور عبد العالمة المكتور عبد العالمة المكتور عبد العالمة المكتور عبد المكتور ع
د. محد نبيان سويلم المالة المال	□ نحو فهم الحاسب الألى مهندس/شكرى عبد السميع محمد ٤٤ □ الموسوعة العلمية	<ul> <li>الامال نتفتح مع تطور سماعات الاثن</li> <li>د . مصطفى شحانه</li></ul>	الأستاذ صلح جلال
التغيد : نومين نصيف اول عملية اصلاح الطفياء (٢٠ الت تسال والعام وجوب الراح المعالية المساد المعال الاستراك المعال	□ صحافة العالم المحد السعيد والى	د . محمد نبهان سویلم ۱۹ المشکلة السکانیة د . عبد اللطیف ابو السعود ۲۲ ا تاریخ الحیاة علی الارض	حسين عثمات سكربير التعرير
۱۳۱۱۱۷ التوزيع والاشتراكات التوزيع والاشتراك في المجلة التوزيع التراك في المجلة المستراك الاشتراك المستراك المستراك الاشتراك الاشتراك المستوى الاستم:	🗖 أنت تسأل والعلم بجيب	□ من يمتلك القضاء٣١ الله أول عملية اصلاح للحقيبة ٣٣ الله تحورات أجزاء القم	التفيد : نوين نصيف
ا جنيه مصرى واحب داخل جمهورية العقوان :	***************************************	. ﴿ كويون الأثاث الاسم :	۲۲۱۱۲۲ التوريع والاشكتراكات شراة التوزيع المتحدة ۲۱ شارع تصر النيل ۲۲۳۸۸۸

### عزيزكس القارئ

أنا أكتب إليك من تونس ، حيث انعقد أول مؤتمر برلماني عربي للمكان والتنمية .

وأطن أن أحدا لا يستطيع أن يجادل الآن ، في أن الانسان ، هو الذي يصنع التنمية ، وهو أول من يستفيدون منها .

وقشية السكان ليست هن تنظيم الأسرة ، أو بعبارة أخرى تحديد النسل ، ولكنها قضية أوسع كثيرا من هذا المجال .

ان العلم ، والثورة العلمية ، لها أثارها على السكان . والهجرة الطبيعية ، أو الهجرة العقروضة ، أو هجرة المنفعة ، لها كذلك أثار ، وجب أن تكون في العمليان .

ثم ان للحروب أثرا أضخم من كل أثر سبق على الانسان .

على الانسان . دراسة السكان إذن شاملة ، وهامة إلى أقسى

وفي وطننا العربي أنواع مختلفة من الهجرات.

هل هاجر إخوتنا أبناء فلسطين بحثا عن مغنم أم بحثا عن مأمن ؟

هل هاجر سكان الجنوب في لبنان ، لأنهم فضلوا مكانا على مكان .

ان جاليات لبنانية كثيرة ، تكونت في بلاد المهجر ، في كل أنحاء العالم ، لكن هجرتهم هذه المرة ، كانت فرارا من قصف مركز ومتصل يسليهم هقهم الطبيعي في مجتمع أمن ، ويصيب أطفائهم بالفزع ، ويتعرض بسببه الشيوخ والعرض ، للموت مرات في اليوم الواحد .

ولعل أخطر أنواع الهجرة، هي هجرة العقول، وهي تشكل اسمنزافا خطيرا للطاقات البشرية في المجتمع.

كم تصبر الدولة ، لتخريج طبيب أو مهندس أو عالم في الطبيعة أو الكيمياء .

وكم تنفق الدولة ، ليتخرج من جامعاتها علماء ، على درجة من البراعة والقدرة ؟

هي إذن مسألة استنزاف ، فيعض هذه الهجرات ، تؤدى إلى هبوط مستوى الحياة في المجتمعات ذات الحاجة .

ثم أن تعويض هؤلاء المبدعين ، مسألة شاقة / وقد تكون كذلك عصية .

والتقدم الذي يرتبط في تقدمه بالتكنولوجها ، مجتمع سيفتقد وجدان الانسان ، وأحلامه وأمانيه ، وتطلعه إلى مستقبل أفضل .

وكثيرون عن الساسة يتصورون أنهم يستطيعون أن يستوردوا التكنولوجيا ، لترقى مجتمعاتهم ، لكن هل تصنع التكنولوجيا الفنون ؟

### عزيزى القارىء

لقد ناقش مؤتمر البرلمانيين العرب، هذه الجوانب المختلفة، لكن كان يخيم على جو المؤتمر حزن صامت.

أفهذه التصرفات الوحشية التى يتعرض لها أبناء الضفة الغربية وقطاع غزة، يمكن أن تحتمل ؟

> وهذا الذي يدور في لبنان ... ماهو ؟ عاصفة هبت لاتلبث أن تزول ؟

والدم العراقى الذى يسبل كل يوم ، منذ قرابة م خمس سنوات . أفهذا دم فائض تتخلص منه م العراق ، حتى تتخفف من أنقاله ؟

وفى إيران تسيل دماء الفرس بلا عائد ، ويلا هدف ، ويلا غاية .

ثم مأساة الجنوب الافريقى ، ومعاناة شعوب المواجهة ... أفهذا كله مزاح ؟

إن جو المؤتمر قد كان حزينًا ، وهو يتابع ماتنقله أجهزة الإعلام عن مأساة هنا ، ومأساة هناك ، وكان عليه في نفس الوقت أن يناقش قضاياه ، كما وردت في جدول أعماله .

وأظن أن كل أعضاء المؤتمر ، خرجوا منه مرهقين ، بأعمال العؤتمر ، وبجرائم المتأمرين على الوطن العربي .

والله الموفق إلى مافيه الصواب .

هل يمكن أن نستورد مع استيراد التكنولوجيا ، الشعر الجيد ، أو الموسيقى المعبرة ، أو اللوحة المتى تعيش فى وجدان الأجيال ، تتلهمهم الحق و العمر إحة و اللغة بالنفن ؟

إن التكنولوجيا وحدها لاتصنع المجتمعات ، وتكامل المجتمع يقضى بتوازن المعارف جميما ، وتوازن القائمين عليها .

والمذخل في الاحصائيات ، أنه حيث يرتقى العما ، ورتقى معه الأنب ، ورتقى معه الفنون ، الأمر الذي يغرض على قادة المجتمعات ، ألا يصرفها التقدم التكنولوجي عن كل تقدم ، فني أو أدبى أو رومانسي .

وأبين مكان الطفل من هذا كله ؟

هل يشب الطفل سعيدا في مجتمع يائس مكبوت ؟ .

هل يستطيع الطفل أن ينشأ على الفضائل ، بينما الرذائل تعيطه من كل جانب ؟

وأين وسائل البناء النفسى في دنيا الطفولة ، وكيف يتكون المزاج المرهف المستقيم ، إلا في مجتمع معنى أشد العناية بتوازن الحاجات المشرية جميما ؟



- كشف جديد ٠٠ ابادة جماعية
   منتظمة للحياة على الأرض
- تطوير "الربوت" أفضل من المحطة الفضائية
- مكوك فضاء بأجنحة ترفرف يهبط
   في المطارات العادية



احشرة التنين أكفأ جهاز طيران في العالم

- تاريخ الارض الطويل ملىء بالكوارث العملاقة التي أدت الى إبادة شيه جماعية للكاننات الحدة الأرضية .



- منذ ۲۰ ملیون سنة حدثت كارثة كونية رهيبة كان من نتيجتها إبادة الديناصورات والحتفائها بشكل مفاجىء من مسرح التاريخ

كشف جديد .. إبادة جماعية منتظمة للحياة على الأرض

أظهر فحص احد الحفوسات القيمة مفاجأة لم يكن يتوقعها العلماء وثار حرل الكشف الجديد مجادلات واسعة في منطق الاوساط العلمية . فقد تبين وجود نظام ممين يحكم عملية الإبادة الجماعية للكائنات الحجة على الأرض .

ولم يكن في استطاعة العلماء تجاهل ذلك الكشف أو تفسيره ، فكما يبدر من الكشف الهديد أنه خلال الد ٢٥٠ مليون سنة المناصبية احتفت الكائنات الحية باعداد هائلة في فنرات منتظمة تبلغ تقريها ٢٢ مليون سنة .

وجاء ذلك الكشف الجديد، أو النظرية المجديدة بعد دراسة استمرت سعت منوات عن الإبادة الشاملة للحياة البحرية على الأرض، غام بها الدكتور جون سيبكوسكي والدكتور ديفيد (اوب من جامعة شيكاغير وقد نشرت الدراسة مجلة الاكليوية المحديدة تأكدت أصوف لا يوجد سبب يدحو للدينة إلى المراض الميلون سنة قفط، أي تأنه حدولة أن حدثت منذ ١١ مليون سنة قفط، أي تأنه حدولة المنافية المنافية المنافية المنافقة عدولة المنافقة عند حدثت منذ ١١ مليون سنة قفط، أي تأنه حدولة أي منه عند الأطن في مسلام الأرض في الميلون سنام مليون سنام عليون من في مسلام أن مدين المسلون الأرض في الميلون من المراح الأرض في مسلام.

يوان المام مكان الراض في ملام . اخرى يعيشونها على الأرض في ملام . وقد ادى الكشف الجديد الى قام الطماء . المتفصصين في ذلك المجال الى مراجعة . بياناتهم ودراساتهم عن ممار الدياة على . الأرض . فإن فكرة وجود نظام دورى . من التماؤ لات عن افتراضات كانت ساكثر . عن العمل الدورب اليطبى المطبيعة ، كما . تنظيم ممار الحياة على الأرض . كما انها . قد تعنى ، أو تأكدت حقيقة الاكتشاف . الجديد ، ان عمليات عشوائية الاكتشاف . المجالة . الجماد الجمارات الإبادة الجماعية .

معتقدا من أبل .

وذلك يعنى أن جميع الاحداث كانت مُعبرة ، أو انطلقت تحت تأثير ظاهرة أم تستمر طويلا . ويها أنه من غير المعروف وجود ظاهرة طبيعية ارضية تحدث في دورة بنلك الطول ، فإن العلماء الذي تمكتهم الحيرة ومتقدون بأن العامل الحاسم الذي فجر تلك الأحداث كانت قوى من خارج الأرض .

وبالنسبة العلماء ، فإن النظرية الجديدة

قلبت جميع الموازين والمفاهيم القنيمة . فلمدة قرن ونصف القرن كان المفهوم بأن تاريخ الكوكب يمكن تتبعة عن طريق الاحداث التي تحدث تدريجيا على فترات طويلة من الزمن . وهو ما يعرف بعبدأ التناسق . وكان ذلك هو الدعاسة الجيولوجية لنظرية داروين عن التطور . وكان ذلك التدرج الذي تتم به الأحداث على الأرض في الحاضر والذي كان يعتبر مفتاحا للماضي ، طبقا لنظرية العالم الجيولوجي البريطاني شارلزلييل الذي توصل اليها في سنة ١٨٣٠ ، والتي ازاحت من طريقها النظرية السائدة عن نظرية الكوارث الطبيعية التى قدمها العالم الفرنسي جورج كوفيير الذي اكد حدوث عمليات إبادة للأجناس في الماضي . وكانت نظريته التي تقوم على مبدأ التدمير المتكرر للمياة على الأرض عن طريق الفيضانات قد لاقت فبولا واسعا لتطابقها مع قصة الفيضان في الانجيل .

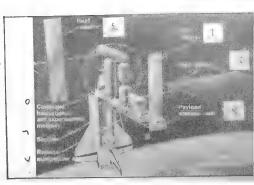
ولكن في السنوات الاخيرة التجة التشور من العلماء الني اعتناق نظرية نجمع بين التندج وعنصر الكارثة مجردا من ارتباطه بالعوامل الخارقة الطبيعة ، وما قوى من الفكرة الجيدة الانتخاب الذي حدث في سنة ١٩٨٠ على أن نجيعة سنة فرائد التي حدوث دمار شامل رهيب سنة فرائد التي حدوث دمار شامل رهيب على الأرض وتتج عف هلاك النياصورات ، وطبقا لتصريحات عدد من التياكرا في الارساط العلمية ، أي تقبل مبتأ لكوارت الشاملة كجزء من تاريخ الأرض من تاريخ

فمن المعروف انبه قد حدثت في خلال الـ ٢٥٠ مليون سنة الأخيرة ثلاث حالات ابادة شاملة لمظاهر الحياة على الأرض. وقد حدثت واحدة في فترة «بيرميان» وهبي فترة تكون الجبال منذ حوالي ٢٤٠ الى ٢٥٠ مليون سنة ، وأنت الى ابادة كميات هائلة من البلانكتوت «الحيوانات البحرية الدقيقة» والحيوانات القشرية البحرية . ومنذ حوالي ٢٢٠ الى ٢٢٥ مليون سنة في العصر الترياسي «عصر تكون الصغور الحمراء» حدثت أكبر كارثة في ناريخ الأرض حيث تعت إبادة أكثر من نصف الحياة الحيوانية . وبعد نتك حدثت كارثة أخرى منذ ٦٥ مليون سنة عند نهاية العصر الطياشيري وأدت الى ابسادة معظم الحيساة البحسرية بالاضاقة الى تسببها في اختفاء الديناصبورات وغيرها من الزواهف من على مسرح التاريخ .

ويدراسة تلك الكوارث الكونية وغيرها من عمليات الابادة ، وجد الباحثان الدكتور سيكوسكي والدكتور راوب أنه في تاريخ الأرض ترجد معلية ابادة منظمة لأشكال المواح على الأرض على فترات تكاد أن تكون متساوية وبمعنى اخد إن الابادة شبه الهماعية هو المصير المحترم لجميع الكانات الحية على الأرض .

 تطوير «الروبوت» وإرسال سفن الية للمريخ والزهرة أفضل من المحطة الفضائية.

عندما تدور في الفضاء في صمت حواجال، ستيدر أنها مشهد من فيام علمي خواجال كالتي تنتجها أستوريدهات السيدما الامريكية، ولكن، فكرة إقامة معطم فضاء أمريكية تدور في القضاه بصغة دائمة، لم تعد مجرد حلم أو خيال. فجميع الاستعدادات تتغذ الأن لتنفيذ نلك المشروع المعلق. كما تم الانتهاء من وضع التصديمات لأكثر من تموذج لمحطة الفضاء، وقد إشتركت عوذة شركات



تموذج لمحطة القضاء الامريكية قام بتصميمه خبراء وكاللة أبحاث الغضاء والطيران الامريكية.

1) رادياتير لحماية المحطـة من حرارة الشمس ۲) منطح شمنی

٣) رصيف استلام البضائع وتخزينها ٤) راديا تير لحماية المحطة من الحرارة غرف المعيشة ومعامل التجارب ٦) المكوك

٧) ذراع آلية

المكوك ، ومن المعكن أن يستخدم لرصيف كمنصبة يطثق منها القنيون الأقمار الصناعية لتنفيذ التجارب العلمية ، وكذلك التجارب التجارية المتعاقد طيها مع الشركات الامريكية . وطبقا لتصريحات وكالله «الناسا» ، فإن أكثر من مائة شركة أطنت عن رخبتها أس إجراء تجارب معينة في ظروف حالة انعدام الوزن في الفضاء الفارجي .

> • مشروع ريجان القضائى تواجهة معارضة شديدةمن الطماء والصبكريين .

ويعدث في تاريخ المشروعات الفضائية الامريكية أن تآر جدل حول مشروع، مثل الذي حدث حول خطة الرئيس الامريكي روناك ريجان لاقامة معطة فمضاء دائمة ، ولم يقتصر الجدل على الاوساط العلمية ، بل تعدها إلى الاوساط السياسية والعسكرية والاعلامية . ويتركز هجوم المعارضين في الكونجرس حول ضخامة التكاليف وكذلك فإن استغلال المصطة في إقامة مشبلة من الأقمار الصناعية المقاتلة وهو الهدف الرئيسي الذي يسعى إليه ريجان قد أثار منجة عنيفة في

الدوائر العمكرية والسياسية على السواء . لَان ذلك سيؤدى إلى قيام سباق بين الاتحاد السوفيتي وامريكا للسيطرة على الغضاء ، وهو ماسيثقل كامل الميزانية الامريكية ، ويعطل تنفيذ المشروعات العسكرية العاجلة .

وعلى الجانب العلمي، فالكثيرين من علماء الفضاء الامريكيين يؤكدون أن محطة الفضاء ستصبح بلا فائدة عسكرية عقب الانتهاء من إقامتها في التسعينات ، لَانَ الاتحاد السوقيتي الذي أحرز في الوقت الحاضر الكثير من التقدم في ذلك المجال ويدل على ذلك معطة القضاء الدائمة ساليوت ، سوف يكون هو الأخر قد تمكن من تطوير أسلحته الفضائيسة ، و ذلك بالاضافة إلى أن غالبية علماء الفضاء يفضلون التركيز على برامج تطوير الانسان الالى والمعدات الالية لانها أقل تكلفة وأكثر فائدة بالنسبة لمستقبل الولايات المتحدة الاقتصادي والعسكري والتكنولوجي .

ويطالب العلماء بالتركيز في الوقت الجاضر على مشروعات إرسال السغن الآلية لإحسار عينة من ترية المريخ وتصوير وديانه، ورسم خريطة طويوغرافية لكوكب الزهرة بواسطة

سلملة مركبات مشروع مكوك الفضاء ، والذى يمثل أوثى الخطوات العملية لتحقيق ذلك المأم الكبير. ومن الشركات الرئيسية التي سيقع على عاتقها تنقيذ مشروع معطة الفضاء

متخصصة قي شئون الطيران والفضاء ،

والتي قامت أو ساهمت في تصميم وبناء

الامريكية .. «روك ويل إنترناشيونال» و «بوینج» و «ماکنونیل نوجلاس». وأكابر الغطط والتصميمات التي تلاقي تقبلا من خبراء وكالمة أبصات القضاء الأمريكية «الناسا» هو النموذج الذي يشبه مجموعة من العلب الصفيع المستديرة المثبتة ببعضها ، تقوم مركبات المكوك . يحملها إلى الفضاء . وطبقا لهذا النموذج ، غان محطة الفضاء تستطيع إيواء من ٦ إلى ٨ أشخاص يمكثون في المحطة لمدة سئة آشهر، ثم يجري تغييرهم بطاقم آخر يصل بواسطة المكوك الذي سيعود بهم إلى

وطبقا لتقارير الغبراء، فإن محطة القعنباء ستحتوى على معدلت لتوقير الهواء والماء المقيمين بها . أما الكهرياء فيتقوم بتوليدها مسطحات شمسية مُنْكُمة . ستجهز المعطة برسيف الشحن من الممكن أن يستخدم كجراج لمركبات

السرادار ، واستسكشاف النجميسات والمنتبات ، فعظ نظاف المشروعات الفضائية سنزيد من معرفة الانسان لكيفية نكون الكواكب ، والعمليات المجيولوجية التي مؤدى إلى حدوث الزلازل وثورات البراكين على الارض .

وقرد وكالة أبحاث القضاء على ذلك ، أن جميع المشروعات السابقة بمكن القيام بها بسهولة أكثر أو الطلقت محطا الفضاء ، وقد زاد ذلك من مشاوف العلماء ، فإن ذلك يعنى أن تتمحال تلك الفضاء ، وأبضا ، فإن الأقار السناحية ذلت العهام المختلفة مثل المتكلفة بتصوير الارض ، والاخرى التي تممل كمراصد الارض ، والاخرى التي تممل كمراصد مدارات مختلفة ، أما سفينة الفضاء فإلها مدارات مختلفة ، أما سفينة الفضاء فإلها تعرر في مدار واحد محدد .

ويخش الطماء أن تؤدى إقامة المصلة الفصالة بكالهاء الباهظة إلى الهد من نفرج التجارب ، وقد أعلن عالم الفضاء الأمريكي توماس دوناهي رئيس مجلس الطوم الفضائية للكاديمية القرمية الصلعة : «إن العلم الفضائي بالولايات الصلعة : «إن العلم الفضائي بالولايات هدوث مثل ذلك سابقاً أثناء مشروع هدوث مثل ذلك سابقاً أثناء مشروع المشروعات الفضائية الأعنري . وإلى كان قرار إقاسة محملة الفضاءة قرارا سياسيا واجتماعها قلا بمكناً أن نمترض ، ولكن واجتماعها قلا بمكناً أن نمترض ، ولكن ما لانقلاء مشروع على ما

وفي نفس الوقت نقوم مجموعة من علماء جامعة ستافغورد بالمعل في مشروع الألمة مجموعة من المنصات الفضائية الالية تحست اسم «مشروع بليادس» تصمل أنها بعون المحاجة أوجود رواد فضاء على ظهرها ، ومن المعكن أن يقوم مشروع بليادس بغفس المهام العلمية والتجارية المقرز أن تقوم محطة الفضاء والتجارية ومستكون تكاليف المنصات الفضائية ألف ومستكون حدا من تكاليف المنصائة الفضائية ألف ولاتشكل عبنا على المغزائة الأمريكية.

ولكن ذلك المشروع لابلاقي نقبلا من الرأى العام الامريكي الذي أثرت فيه الأفلام العلمية الخيالية، والذي يعتقد بأن غزو الفضاء ، لايمكن أن يقم ويصبح غزو ألفعة إلا إذا تمم الأممان بنضه بغزوة وتثبرت أفلمه في للفضاء .

### مكوك فضاء بأجنجة ترفرف يهيط في المطارات العادية

خبراء هندسة للطيران والقضاء سنحون في هذه الالهام تصميمات طائرات القد طبقا لديناميكية وطريقة طيران أقم وأكفا جهاز للطيران ابتكرته الطبيعة وهي حشرة القنين، فإن العشرة الصفيرا الزاههة الألوان تعد من وجهة النظر القشطة أنقطر طائرة مقاتلة . لا برأيكان تلك العشرة أنفر طائرة مقاتلة . لا برأيكان تلك بعينا وللغلف، و نشطك في الى الامام بمرعات رهبية بالنسبة لصجمها .

وعندما قام الباهشون بجامعة كلور ادو بالولايات المتحدة بتوصيل حشرات التنين المهجزة قامية ، ثم قاموا بتسويرها ألقاء طيرانها ، اكتشغوا أن الصرات تواد طاقة تمادل فوة حصود ألقا أنواع الطائرات . ويكمن من المشرة في أجلسفها الرقيقة التي تقير شكلها أثناء وفرقتها ، مما يؤدي إلى خلق دوامات هوائية تعمل على زيادة كنامتها وفرتها على الصعود إلى أعلى برجة كبورة

ولا هترح لهد أن السعاوات في السعاوات في السعاوات بتنقلاً بطلين الاجتماء ، و اكان المبدأ إلى المبدأ من معلوة طيوان مشرك التعليد أن المبدأ المب

الهوائية الصناعية أثبتت أنه من الممكن تصميم طائرات تعمل بنفس طريقة حشرة التنين، ويمكنها الاستدارة بسرعة وسهولة والهبوط على رقمة صفيرة من الارض مثل الهبليكويلار.

وأثبتت التجارب أيضاً ، إمكانية تطبيق المؤوب طيران حشرة التنين في المشروحات القضائية . فقد صدح خيراء وكالة أرصات القضاء لأدريكية «الناسا» مكوى القضاء لأدريكية «الناسا» مكوى القضاء بأجيزة ارتدائية بطريقة الديناميكا الهوائية الفير المستقرة ، فسن المدكن أن يتمكن مكوك القضاء من الهوط أل المعارات العادية مثل غيسره من الهوط الطائرات .

### أحدث أسلوب لقياس مكونات الغذاء

توصل أحد العلماء الأمريكيين ويدعى «نوريس» إلى أسلوب علمى حديث تقياس عناصر وتركيب المواد الفذائية في ٢ ثانية بدلا من اساعات كما كان يحدث في القياسات العادية .

يعتد الأسلوب العديث على الموجات الصنوبة عين الموجات الصنوبة عين المتعنى طبق المواد الفلتانية مثل القدم والتفاع مثلاً ليقوم في نفس اللصظة جهاز كمبيويتر بتحليل هذه الانتكاسات فيصدد التركيب الكيميائين لها ، وهذا الانكيب ها عاصدد نرسية المواد الغذائية .

وقد مناهدت هذه القياسات السريعة على مرحة تسويق المنتجات الفذائية التني بهدد سعره المنتجات الفذائية التني بهدد المنتجات الفذائية الفذائية الفذائية منطق منطق منطق منطق المنتجات المناقبة المنتجات المناقبة المنتجات المناقبة المنتجات المناقبة و و امناحات و وامناحات أحياتا أما باستخدام الأسلوب المحديث فلا يستغرق المناحات و و امناحات أحياتا من من ٢٠ ثانية فقط.

رجال الانقاذ يغرجون الطفل جيمي من الماء وهو في حالة تجمد، وفي الجهة



بعد أن مات غرقا .. اعادة الأطباء الحرام

إثناء قيام طاقم إحدى محطات التناوريون بشيونا في بتصوير قيام عن التنافية عن أواخر الشناء والمنافية عن معلم عن شوافيء جديرة ميتشبوين أواخر الشناء الساشي عقدما شاهدوا ليدية ويصرح بأن ابنه قد فارق المدي قطع الشاح المائية المافية عن المنافية على سطح البحيرة المتجد عزائة تحت الماع المنافية على سطح البحيرة المتجد علم المنافية على سطح البحيرة المتجد المنافية على المنافية على المنافية المنافية على المنافية المنافية على المنافية المنافية على المنافية

وعنما حضر رجال إلقاة إدارة 
وعنما حضر رجال إلقاة إدارة 
١٠ دقيقة على إلاآل . وعنما أحضر 
١٠ دقيقة على إلاآل . وعنما أحضر 
وجهة النظر الاعلينيكة ميتا ، ققد تحول 
وجهة النظر الاعلينيكة ميتا ، ققد تحول 
العيني تأبتين ومتسعين . كما أنه تم 
يكن يوجد به أي أثر لنبض أو تنفس . 
ولكن جهم كان لايزال حيا . ويعد 
ولكن جهم كان لايزال حيا . ويعد 
المسيوع من العلاج المكتف بأحث 
أسيوع من العلاج المكتف بأحث 
عقارة يحث نوعا من الغيوية كان 
العالم في طريقة للشفاء .

سقط فيه الطفل والذي كان في درجة سقط فيه الطفل والذي كان في درجة التهد مو الذي أقد حياته . وحدما قال على وحية المسرعة إلى مستشفى الإطفال يشيكاغو كانت درجة حرارته قد هيطت لتصبح مم درجة . ومثل تلك الحالة من درجة هيطت إلى درجة كبيرة معدل الشابين للجسم — الحيوي للمخ وحاجته المكسوجين ، الحيوي للمخ وحاجته المكسوجين ، الحيوة ويذات فيرة وقاء الطفل على قيد الحيوا بدون نشاط الدورة المحروبة ، وفي الحياة بدون نشاط الدورة المحروبة ، وفي الحياة بدون نشاط الدورة المحروبة ، وفي الحياة بدون نشاط الدورة المحروبة ، وفي

نفس الوقت جرى غمر الطفل في الماء البارد ، وهو ماييعد الدم عن الإطراف وحن مطقم الإعضاء للذاخلية ويجعله يصل إلى القلب والمخ ، ويفس نلف النظاء يساعد التدييات من الحيوانات البحرية مثل الجوت وحجل البحر وخلافة على الصيد تحت الماء لفترات

ويقول الدكتور مايكل دافيدسون بمستشفى جيرمان تاون بقبلادلفيا ، آن البتس الاحمى لابزال يحتفظ باشار تلك الميرة التى تفقص بها الحيوافات عمل الاطباء بعون القطاع لمدة ساعة في محاولة لإحادة تنفس وعمل قلب الفظل . وفي وحدة الطابة المركزة يشماء حتى لاترتفع عرجة عرزة جسمه يسماء حتى لاترتفع عرجة عرزة جسمه بيسمة أكثر من الملاح فتهطل تأثير حالا «هيوثيرموا» التي تحمى الطفل ، عالم المناس حالية والمناس على و

ويعد نلك قاموا يتطبيق طريقة العلاج الجديدة «باريتبويريت كوما» أي المنابقية المناقلين المنافلة المنافلة المنافلة المنافلة المنافلة والمنافلة المنافلة المناف

وفي خلال يومين بدأت علامات التصن تظهر على الطفل، فقد بدأ يسمع قليلا، وكذلك فإن الاجهزة الطبية أظهرت أن موجات قلبه ومخه كانت تقفز

كلما تحدثت إليه امه. وقي الهوم الثالث الأطباء عن الأطباء عن الأطباء عقد الم إيعاد باربيتال» ، ويحدثان ددأوا في إيعاد تدريجيا عن جهاز التنفس وفي تهاية الامبوع كان جيسي يشرب العصير رويستطيع تدريك يده الصغير د لاسه وأبيه ، كما بنا قدرة العلاج الطنيعي .

أو ويأمل المكتور مايكل دافيدسون أن يأمد الاطباء درسا من حالة الطلال جومي، وأن لايتملكهم اليأس من إمكانية إقالة اللذين تعرضوا لحوالت العلق الموالت العرف الحوالات العلق الموالات العقر أن الموالات الموالات الموالات الموالات المتحدة سنويا ، كان من يفقدون حياتهم بسبب حوالت الغرق في الممكن إنقاذ الكثورين مفهم وخاصة من الممكن إنقاذ الكثرين مفهم وخاصة من بين الاطفال .

### عقل موجه نشاشة العرض متعددة الصور

جهاز متعدد الصور السُوتية ، يستطيع أن يقدم براميج معدة إما عن طريق جهاز كومبيونر صفير ، أو عن طريق جهاز صفير للتحكم اليدوى ، وذلك في حالة استخدام ثلاث فقط من أدرات تسليط الصورة .

وعندما يبدأ تشغيل الههاز يؤم بإعادة ترتيب البرنامج الفلس به عند نهاية الدوض ، ويبدأ فرزاً بمجرد استرجاح الشريط استحداد أدوات تسليط الصور العمل ويعمل الجهاز اتوماتيكيا ، وحند انتهاء العرض نعلق أدوات تسليط الصور تتوماتيكيا ، فلق أدوات تسليط الصور تتوماتيكيا ،



# استهالاك الفرد من الورق 11, 4 كيلو جرام سنويا

أعلنت المجالس القومية المتخصصة أن استهلالك الفرد من الورق بالكيلو جرام يبلغ عام ٢٠٠٠ نصو ٢٧ كيلو سنويا بينما يبلغ استهلاكه عام ١٩٨٥ نحو ١١.٩ كيلو جرام .

ويلفت التكاليف الاستثمارية للمشروعات الورق نحو ٣١ مليون و٣٠٠ ألف حنيه .

وأكدت المجالس في دراسة عن صناعة الورق في مصر حتى عام ٢٠٠٠ أن المواطن المصرى يحصل على أقل نسبة من استهلاك الورق في العالم بل تتضاعف

نسبة المخلفات من الورق عند، عن مخلفات كثير من دول العالم .

وأوصنت يضعرورة التوسع في انتاج الورق .

وطالبت المجالس القومية بدراسة مدى إمكان استخدام التكاننات الدقيقة في انتاج المداون المستخدم في صناعة الورق وإجراء التجارب المستمرة على إمكانية استخدام حطب القطان وتقيد المشروحات المقدرحة السناحة الروق والتومع فيها مع , وأوصعت بإنشاء معهد قومي اللتعبئة والتغليف بالتعاون مع المنظمات الدولية

. وتواير المعدات والأمهزة والكوادر للفتية .

وقالت المجالس القومية أن الفطة حتى عام ٢٠٠٠ تهدف إلى سد العجز في ورقى الكتابة والطباعة بطاقة قدرها ١٥٠ ألف طن سنويا ومن الكرتون المتعدد الطبقات خصر ٩٥ ألف طن سنويا .

واقترعت إقامة مشروعات جديدة في صناعة الورق حتى يمكن خلفتن سعر الكتاب المدرس والجامي والقالمي عتى تعود مصر إلى تصدير الكتاب الذي أصبح يمثل مشكلة حية تعمل الدولة على حلها .

الاعتماد التدريجي على استغدام قش

الأرز ومصاص القصيب في صناعة الورق باعتبارها من المصادر المعلمة للأولف وخاصة أن العالم يواجه نقصا مستمرا في حصيلة الغابات من الأشجار . والتشيق بين وزارتي الصناعة والزراعة للاستفادة من المخلفات الزراعية للارتصية لمشروعات صناعة الورق .



# ثناية .. قوتها

أنتجت شركة ألزيطانية «ثناية هيدرولية» .. مزودة بمؤمن للزناد إذا انتزع منها فإنها تنوقف عن العمل .

« الثناية » تمعل بمجرد الضغط على الزناد مولدة قوة ثنى هتى تصل إلى ١٥ طنا .. وهى تعمل مباشرة من الشاهنات والمفارات أو أية اليات اخرى مزودة بنظام « مهدرولى » .



### المالم في تقده

رافع للعربة يضمن طريقة سهلة ومأمونة لرفع السيارة عامدة عن مصمد هودرولكي ومنفذ قوته من بطارية السيارة - ١٢، إلحات - وهو الله سهلة الاستعمال علي جانب الطريق ، وفي المنازلة م يحتني في الإماكن المضمسة المخدة الدويات .

ويستطيع ﴿ ميتي ماتِ » للمصمد الآلي زفيح العربة فإق مستوى الأرشن لأكثر من مكر معمولة طئي أذرعه المتعركة . ومن

الممكن أن تمول بزاوية 20° على السطح الأفقى للأمام أو النفلف .

بقرة توسل الماسكات لأطراف البطارية .. حيث تكون وحدة الأذرع المتحركة قد وضعت تحت نقاط رفع العربة ، أماكن تعليق العربة ، الشاسية «قاعدة السيارة » ، محاور العجل .

وتحكم حركة الرفع نراع قيادة موجودة في صندوق التحكم ، وأقصى ارتفاع ممكن العصول عليه في أقل من دقيقة .

وهذه الآلة صالعة للاستعمال في الأعمال غير المأمونة الجانب، فهي تعطى غطة عمل مأمونة و متوازنة مع مرحة في هبوط العربة بعد إتمام العمل وذلك بواسطة صعام الضبيط.

### قبقاب .. يحمى سيارتك من السرقة

اخر ابتكار لحماية سيارتك من السرقة هو القبقاب ...

فقد توصل العلماء الفرنسيين إلى ابتكار «قبقاب» معنني يسمى «ويلوك» يركب على إحدى عجلات السيارة ويفلق بقفل معنفي يعمل على تثبيت السيارة في الأرض وحفظها من المرقة.

ولايستغرق تركيب «القبقاب» في العجلات من السائق سوى ٣٠ ثانية فقط.

# المـوازين



### النكتور أحمد سعيد النمر داش

كسناعة الموازين في صدر الاسلام كانت حوفة ، ذلك لأن التجارة كانت إحدى المصادر الرئيسية للأنتصاد الإسلامي، وأوكّل إلى وإلى الصعبة مراقبة الموازين والتكاويل، و ولحص وسائل الفش في مناحتها ووسائل أداء التجارة في استخداسات

وأهم السلع الاقتصادية التي كانت مصدرا للثراء والتعامل تجاريا هي الذهب والقضبة ومشقولاتهماإثم الأهجار الكريمة كالبو اقيت والزبرجد والمأس وغيرها ء كل هذه السلع كانت لها معاتير وزنية ومواصفات قيآسية ، والموازين التي كانت تزن هذه السلم كانت لها مواصفات قياسية أبضا ، رأيناها في المتحف البريطاني للعلوم بلندن اثناء مهرجان العالم الاسلامي عام ١٩٧١ م بأشكال متنوعة وفي دقة يالغة مصنوعة من التحاس الأصغر هي وسنجات الغيار وموضوعة في سناديق مغلقة من الخشب والزجاج وهي : برقم ١٩٤ (ميزان الحكمة للخازنسي) الرقم ١٩٥ لأستخدامات الصياغة وحساب العطأ فيها لايزيد على اربعة في الألف واهتم العلماء الاسلاميون بالدراسات المتمي ترتبط بنظريات الزوافع والمواشع لاستنباط أدق الوسائل للموازين وصناعتها سيما وقد جاء نكر الميزان في القرآن الكريم ؛ في مواضع كليرة منها : •

« وزنوا بالقمطاس المستقيم » « وأنزلنا معهم الكتاب والمهزان ليقوم النـاس بالـقمط ، وأنزلنـا الحديـد أيــه بأس

ضديد » ومن العلماء الذين أسهموا في هذا المجار : منذرين طبي ويومنا المساع ، وفي هذا المبارية المساع ، وفي هذا المساع ، وفي المنازية المساع ، وفي المنازية المساعدين زكريا الذاري الذي محمد بن زكريا الذاري الذي محمد بن زكريا الذاري الذي محمد بن زكريا في تأميز أن رسالة ذكر ها في كتاب الاقتبى عشر وسماها الميسزان الطبيسي .

رقعي أيام الدولة الديلمية كان ينظر فيه البري الهوسد والسيلسوف البين موسسا ثم الهيروني ، وفي أيام الدولة القاهرية نظر أيه أيام الدولة القاهرية نظر الامام ابن حاتم المعظفية و المعظفية و المعظفية الرحمن الدائمة الرحمن الدائمة المعظفية عالم المعظفية المعلقة عام المعظفية المعلقة عام المعلقة المعلقة عام المعلقة عام المعلقة المعلقة المعلقة المعلقة عام المعلقة المعلقة عام المعلقة ال

والموازين على شكلين: القرسطون أو القبان والميزان العادى . أما القرمسطون فهو عبارة عن مخل يتكون من زراعين غير متساويين يقع مركز تقله تحت نقطة الارتكاز ، جاء في رسائل أخوان الصطة !

« ..ومن عجائب خاصية النسبة مايظهر في الأبعاد والأثقال من النافع ، ومن ذلك يظهر في القرسطون » حتى القبان ، وذلك أن أحد رأمي عمود

القرسطون طويل بعيد عن المعلاق و الأخر قسور قريب منه فإذا علق على وأسه الطويل تقل قبل وعلى رأسه القسير قتل كثير تساويا وترازنا متى كانت تسبة الثقل القليل إلى الكثير كنسة بعد رأس القصير إلى بعد رأس الطويل من المعلاق ... »؛ والمقصور هذا من المعلاق ... »؛

الارتكاز لج≠يمب واثابت ابن فرة كتابان: Palenum

أحدهما في صفة استواء الوزن واختلافه وشرائط نلك . والثاني في القرسطون

وقد جرت عادة للعلماء العرب أن يستيلوا مؤلفاتهم بيعض المسلمات المعلمية ثم يقرنونها بتجارب تصل بهم إلى الهدفة المعلوب : ومن تلك المسلمات في رسالة الترسطون ثالبت بن فرة مابأني مع الارسطون ثالبت بن فرة مابأني مع الاستعادة بأن هذه المسلمات هي الآن من يدمان في مدارسنا الآن أو هما كاننا نقطة بدرسان في مدارسنا الآن أو هما كاننا نقطة الانطلاق في مؤلفات علماء النهضة بأوروبا :

 كل مسافتين يقطعها متحركان في زمانين متساويين ، فإن نسبة احدى المسافتين إلى الآخرى كنسبة قرة المتحرثه في المسافة المستوية إلى قرة المتحرث الآخر.

Y) كل كُط يقسم بقسمين متساويين ويعلق في طرفيه تقلان متساويان ، فإن تلقا الخط إذا طق وكانشطة القاسمة له بنصطين و از ى الافق ، وكذلك إن نقل التقلان على طرفيه وجعلا على عمودين قالمين على ذلك الخط الخارجيين من طرفيه فإنهما يعتلان

وإن اغتلفت أطراق العمودين لم يقدر حال المُحط في موازاة الافق لان اختلاف ألهرال الاصعدة ليست مقبرة جينب القتل الى أسطل وكذلك إن اختلفت جهات العمودين فإن الخط يهقي موازي الالمق واختلاف الجهات ليس بفير جذب طرفي الغط إلى أسطا ليس بفير جدب مصن الاختلاف حركة الغط إستدارية وليس ذلك مغيرا العوازاة الالقي . ٣ ) كل خط يقسم قسمين مختلفين وتبث كا المناسخة القاسمة وتحرك بأسره حركة لايعود بها إلى موضعه ، فإنه بحدث قطاعين متشابهين من دائرتين نصف قطرا

إحديهما القسم الاطول من تسمى الخط ونصف قطر الأخرى القسم الآخر

 \$ ) إذا كان عمود مستقيم مستوى الفلظ. والجوهر علق بعلاقة بنقطة منه على غير وسطه ، فأردنا أن نعلم كم مقدار الثقل الذي إذا علق بطرف القسم الآخر من قسمى العمود اعتدل وزن ذلك العمود على موازاة الاقق ، وللاجابة على ذلك يقول

«فاتا نتعرف وزن ذلك العمود ومساحة طوله، وطول كل ولحد من قسميه، ونأخذ غضل ما بين طولي القسمين فنضربه بوزن العمود ، ونقسم مأ اجتمع على طول العمود ، وإنما يذهب في معنى الضرب والقمة ههذا إلى ما قد جرت به العادة من المساب مما قد تجاربناه كثيرا ، فما خرج من القسمة ضريناه على هذا السبيل في طول العمود ، فما اجتمع قسمناه على مثلي طول القسم الاصنغر من قسمي العمود .

أما الخازني فهو يسير على تفس المنوال ويقول في كتابه «ميزان العدل» وهو تسمية لكتاب «ميزان الحكمة» إنه مينى على البراهين الهندسية ومستنبط من العثل الطبيعية من وجهين :

(١) مراكز الاثقال ومعرفة أوزان الاثقال المختلفة بتفاوت أبعاد مايقارمها ، وعليه مبنى القفان

(٢) معرفة أوزان الانقال المختلفة

المقادير بتفاوت أجرام رطوبات يغاص فيها الموزون رقة ونثورا

وجدير بالذكر مايذكره الخازيني عن الاسطورة المتناقلة عن أرشمينس ، إذ طلب منه ملك صقلية أن يقحص إكليلا من ذهب اهدى إليه في إحدى المناسبات ، ليعرف إن كان مفشوشا بفضة ، على شرط ألا يكسره أو يصمهره أو يعبث بشكله لما فيه من إتقان صنعة وفسن ، فاستطساع ذلك أرشميدس ثم تطرق الخازني إلى نكر تجارب مانالاوس في هذا الصند ، علما بأن كلا من أرشميدس ومانالاوس كانا من رعيل مدرسة بالاسكندرية القديمة في السعصر البطلمي فهما مصريان علما وثقافة وإن كانا بحملان أسماء اغريقية والأأكون مغالبا إن

قلت أن كثير ا من مسلمات الخازني في كتابه استعار ها كل من جاليايو في كتابه .

محاورات حول العلمين الجديدين ووإسماق نيوتن في فنه الكبير ( البرنسيبا) مرغم ممضى فارق الزمن بين الخازنى وبينهما يباكثــر من خمسمايــِـة عام ، ومـــن هذه ا المسلمات :

 (١) الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل الى مركز العالم ، والجسم الثقيل هو الذى يتحرك بقوة ذاتية آبدا ألمي مركز العالم فقط ، اعنى ان النقيل هو الذي له قوة تحركه الى نقطة المركز ، وفي الجهة ابدا التي فيها المركز ، والتحركه تلك القوة من جهة غير تلك الجهة ، وتلك القوة هي لذاته لامكتمىية من خارج وغير مفارقة له مادام على غير المركز ، ومتحركا بها ابدا مالم يعقه عائق ألى أن يصير الى مركز العالم.

 (٢) الاجسام الثقال مختلفة القوى فمنها ماقوته اعظم وهي الاجسام الكثيقة ، ومنها ما قوته استغر وهي الاجسام السخيفة ،

والاجسام المتساوية القوى هي المتماوية الكثافة والسخافة .

(٣) اذا تحرك جسم ثقيل في اجسام رطبة فإن خركته فيها بحسب رطوبتها فتكون حركته في الجسم الارطب اسرع وإذا تحرك في جسم رطب جسمان متساويا المجم متشابها الشكل مختلفا الكثافة فإن حركة الجسم الاكتف فيه تكون أسرع . (٤) الاجسام الثقال قد تتساوى اتقالها وإن كَانِتُ مَخْتَلْفَةً فِي القَوْةَ مَخْتَلْفَةً فِي الشَّكُلِّ والاجسام المتساوية الثقل هي التي اذا تحركت في جسم واحد من الاجسام الرطبة من نقطة واحدة كانت حركتها متساوية اعنى اتها تجوز في أزمنة متساوية مسافات متساوية والاجسام المختلفة الثقل هي التي اذا تحركت على هذه الصفة كانت حركتها مختلفة واعظمها ثقلا أسرعها

 (٥) الجسمان المتعادلا الثقل عند نقطة مفروضة هما اللذان ضما الى جمع ثقيل تكون تلك النقطة مركز ثقله، ومسار مركزا ثقلها عن جنبتي تلك النقطة على خط مستقيم يمر بثلك النقطة أن لايتغير

وضع ذلك الجسم وتصير تلك النقطة مركز نقل مجموعهما ،

لم ينفرد الخازني ببحوث في الجاذبية ، فقد بحث غيره من قبله ومن بعده من عثماء العرب فيها وفي الاجسام الساقطة ، ويعترف «جورج سارطون » بأن «ثابتا بن قرة» و «موسى بن شاكر »وغيرهم قالوا بالجاذبية وعرفوا شيئا عنها وقال «ثابت بن فرة» :

« ان المدرة تعود الى السفل لأن بينها وبين كلية الارض مشابهة في كل الاعراض ، اعنى البرودة والكثافة ، والشيء ينجنب الى أعظم منه .. > .

وقد شرح « محمد بن عمر الرازي » في أواخر القرن السادس للهجرة فقال : « اننا اذا رمينا المدرة الى فوق فإنها ترجع الى اسفل فعلمنا أن فيها قوة تقتضى الحصول في السفل حتى إنا لما رميناها الى فوق اعادتها تلك القوة الي اسفل .. » .

 $\star$   $\star$   $\star$ 

وحتى لايجرنا مجال علم الميكانيكا الى تفريعات كثيرة يحسن بنا الرجوع الى كتاب الميزان الجامع للخازنى فتلخص يعض اقسامه ، فقي :

القسم الأول: نراه ببحث في الكليات والمقدمات نحو الثقل والخفة ومراكل الاثقال ومقدار غوص السفن في الماء واختلاف انساب الوزن والقبان وكيفية الوزن، في الهواء وفي المايعات، ومقياس المآيعات لمعرفة الآخف والاثقل منها من غير وساطة الصنجات، ومعرفة النسب بين الفلزات والجواهر في المحجم واقوال المتقدمين والمتاخرين في ميزان الماء وما اشاروا اليه .

القسم الثاتي : ويبحث في صنعة ميزان الحكمة وامتحانه واثبات مراكز الفلزات والجواهر عليه ، ووضع صنجات لائقة ، ثم العمل في تحقيق الفلزات وتمييز بمضها من بعض من غير سبك ولاتخليص، يعمل شامل للموازين كلها ومعرفة الجواهر الحجرية وتمييز حقها من اشباهها وملوناتها ، وزيادة فيه من باب الصرف ودار الضرب بالعمل الكلي السيال و المعاملات .

القسم الثالث : وهو يشتعل على طرق المرتبين ومطها نحو ميزان الدراهم والدنانير من غير واسطة الصنجات، وميزان الدراهم وميزان نسوية الارض على موازاة السطعال المنتبي، ويزن فيه من حبة الى ألف المستبيع، ويزن فيه من حبة الى ألف الساعات المائية بعرف به الساعات المائية معرف به الساعات المائية والثواني والدراني والمائية والثواني والمنابع والمائية والثواني والمستبعية المائية والثواني

ويحترى فهرست الميزآن الجامع على المقالات التالية :

إلمقالة الاولى: بحث في المقدمات الهندسية والطبيعية ليناء الميزان، وفي رؤوس مسائل مراكز الانقال لابن الهيئم المصرى وابي مسائل مراكز الانقال لابن الهيئم المصرى طوس مسائل مشوقة غوص السفن وفي رؤوس مسائل مسائل الرسميدس والهيدس والميالاوس.

المقالة الثانية: بحث اسباب اختلاف الوزن مع مقارنة نتائج ثابت بن قرة والمظفر الاسفرازي.

المقالة الثالثة: يحث في النعبة بين الفزات والجواهر في الحجم، مع مقارنة نتائجه بنتائج ابي الريحان البيروني.

المقالة الزابعة : يحث في موازين الماء التي استمعلها احثال ارشموسي وماثالاوس ثم الميزان الطبيعي للطيب محمد بن زكريا الرازي والإمام حمر الشيامي ، وهذا بحث مقارن يتضع فيه التطور والابتكار .

المقالة الخامسة : بحث في صنعة ميزان الحكمة وتركيبه وامتحانه وتعريفه .

المقالة السائسة: يحث في استعمال الصنوات الفاصة بالميزان ، ثم بحث في تمييز القازات المفتلفة وتعيينها ومعرفة وزنها في الهواء والماء .

المقالة السابعة: بعث في ميزان الصرف وتقويمه على كل نسبة مفروضة، ثم معرفة وزن كل فاز

وجوهر من غير واسطة الصنجات . المقالة الثاملة : بحث في ميزان الساعات . وفي صنة خزانة الماء أو الرحا وفي معرفة الساعات هذا وقد تقدم المتكون بنيريورك . من اكانيمية العلوم بنيريورك البحث يؤو بمعرفة العلماء الاسرائيل المتلار الشال

الوزن الحديث	عند الخازن	عند البيروتي	المادة
19,75	14,.0	14,41	ڏهپ
14,05	14,04	18, 48	زئيق
A, A0	A, A#	A,4Y	تحاس
تسحق الإ	Α, Φλ	λ, ٦Υ	تحاس اصغر
V, V4	V, V\$	٧,٨٢	حديد
V, Y4	V, 10	٧, ٧٢	قصدير
11,40	11,74	11,5+	رصاص
٣,4٠	4,44	7,41	لاتعرد
4,04	- Y,%+	4,40	باقوت
۲,۷۳	4,34	Y, YY	زمرد
Y. Y0	4,54	7,77	لؤلؤ
_	Y,0.	Y, % .	عليق
Y, 0A	4,04	7,07	كوارنز

النوعي ، وبمعرفتهم ليضا يثقل الهواء ، وانهم استعملوا موازين دقيقة تثبت ان فرق الخطأ في الوزن فيها أقل من ٤ أجزاء من

وقد هدد المبيروني النقل النوعي لكثير من الغذات والجواهر باستعمال جهاز مخروطي معلوه بالعاه، ثم يوزن العاء الذي تحل محله العادة الذي ادخلها ، والذي

ألف جزء من الجرام.

يغرج من الجهاز بواسطة اللب موضوع في مكان مناسب .

فالعلاقة بين ثقل المادة وثقل حجم الماء المزاح يعدد الوزن التوعى المطلوب وسنتكر هنا قائمة من عمل «فيمان» تبين القبح التي حصل عليها البيروني والمخارض .

### عام العطش : عام ٢٠٠٠

معهد فلاديمير .. قدم دراسة مطولة عن مشكلة النمياه وبالأخمس العطش وهي مشكلة لاتخمس العالم الثالث وحده إنما نطرق بشدة أبواب الدول الصناعية المتقدمة .

وتقول الدراسة إن العطش سيصيب العالم عام ٢٠٠٠ .

وكانت الدول المهتمة بشئون المياه في المالم الثالث عقبت مؤتمرا دوليا لمناقشة موضوع المياه بشكل مفصل، وخاصة ،

موضوع التلوث لذفي يقضى على مباه الشمين أخرى وقد الشمين المتدان والمدون عناه الأهواس والممتبرات الطبية على ضافات الانهو وإضافة مواد كيماوية لتنقية الأنهر الاوربية ..

وتجرى الدراسات لاختبار أسرع الطرق وأصلحها لوقف الثلوث الذي يصيب المياه من المصانع وإلقاء المختفات في المجارى المائية .

الواصدين والمستدي والمستدي والمستدي والمستدي والمستدي والمستدي والمستدي والمستدي

# الأمال تتفتح مع تطهور سماعهات

دكتور /مصطفى احمد شحاته استاذ الاتف والاثن والحنجرة كلية الطب . جامعة الاسكندرية



ضعف الصعم مشكلة الساتية قديمة ، عاتسي منها الإسمان القديسم في كل العصور ، ولم يكن امامه اي ومبلة للتكفر مضيها ، فمن خان يشكر ضنطا المهمع باهدى أنفه ، كان طاره أن يعير رأسه ليوجه أنفه الأخرى نحق المتكام لاستهماح الكلم وسماعه ، ومن كان يشكو ضعفا بكتا أذنيه قليس امامه لا أن يضع كاف يده مقلطا خلفا الله المامه ا

الآذن ، مع دفع الآذن للأمام أملا في مصين المسعى وهذا ولعسر ثنا معنى الاجابة السلورة التي أجاب بها والد كبير عن سؤال ابنة الصغير عندما سأله عن سبب كبر أنن كبار السن ، كتان رز الوالد دولما ذلك من كثرة وضع يدهم خلف الإذن للسميع السميع ».

في العصور الوسطى اكتشف الإنسان غائدة البوق المصنوع من قرون

الحيوانات أو المعادن في استقبال الاضوات وتوصيلها للاثن ، وفي هذا لتصمين للسمع ومساحدة مسيفيا السمع المستقبال الكلام ، وتطور ذلك المقراط أشكال وأنواع متعددة ، ولمل أشهرها لتقا المجموعة المزركشة من الابواق التي كان يستعملها الموسيقار الشهير بينهوفن» عقدما ضعف سمعه ولم يستطع النقاس مع الناس .

وفي القرن التاسع عشر حاول العالم الاتجليزي «الكسندر جراهام بل» أن يخترع سماعة كهربائية لتحسين السمع مِنْ أَجِلَ مساعدة زوجته التي كانت تشكو ضعفا شديدا بالسمع ، وأكنه ثم ينجح في ذنك وتوصل دون أن يقصد إلى اختراع التثيفون ، ولكنه مع ذلك مهد الظروف لمن أتى بعده لاختراع أول سماعة كهربائية لمساعدة ضعاف السمع، وكان حجمها كبيرا وشكلها منقرآء ولا يمكن حملها مع من يستعملها ، ههذه سرعان ما تطورت وتقدمت عير لسنين الى درجة كبيرة من التحسين والكفاءة . وما أن اخترع التراتزستر في الغمسينات حتى أمكن تصغير حجم السماعة كثيرا وتنوعت نماذجها لتتاسب كل انسان ، بل أمكن اعطاؤها اشكالا صفيرة مناسبة توضع خلف الأنن أو في إطار النظارة أو حتى داخل فتحة الأذن

ليستسلها ضعيف السمع دون خجل او تتكون سماعة الأثن الحديثة

المتطورة من مكيسر للصوت (ميكروقون) يعمل بالكهرباء التي تزوده بها بطارية صغيرة داخل السماعة ، ويستقبل الاصوات الخارجية من كلام وضوضاء ليكيرها ثم يوصلها الى أنحة أذن الانسان مكبرة وواضحة ، فتساعد طعيف السمع على سماع ما حوله والتعامل مع الناس بسهولة ويسر ولتقوم السماعة يعملها على أكمل وجه تزود بعدة أزرار نفتحها وغلقها ورقع أو خفض صواتها وازيادة حدة الصوت أو خلضها ، ولاستعمال السماعة تسماح الكلام المباشر أو سماع التليفون وتزود بعض السماعات بأزرار ضافية لقدمة يعض الأغراض الأخرى ، وكل ذلك لراحة ضعيف السمع وتعویضه عما بشعر به من نقص .

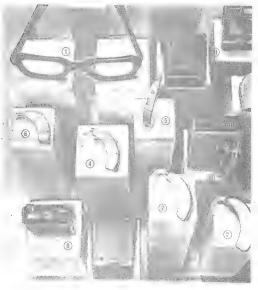
أما الأطقال الصفار الذين أصبيوا يضعف السمع أو الصمم في صغرهم وقَقَدُوا القَدْرَة على الكلام ، ونشاوا صما يكما، فقد اخترعت لهم سماعات جماعية ، تستخدم في القصول الدراسية ، حيث تمكنهم من سماع الكلام

والاصوات ويالتالى تعلم النطق والكلام وهذه السماعة عبارة عن ميكروفون يتكلم أمامه المدرس ، متصل بجهاز لتكبير الأصوات وهذا يتصل ينوره يعنيد من الاسلاك توصله بمجموعة من السماعات ، يضعها الاطفال على اذاتهم ليستقبلوا الأصوات مكيرة ووأضدة ، فيتعلموا منها ويحاولوا تقليدها .

وفي هذه السماعات الجماعيةالتي تعمل بالكهرياء ، نجد التطور العلمي الحديث قد دخل بكل إمكانياته لتطويرها ورفع كفاءتها ، فاصيحت الاجهزة المستخدمة فيها أكثر قوة ووضوحا ، والسماعات أكثر كفاءة وقدرة ، وأمكن الاستغناء بالكامل عن السلوك الدلخلة والخارجة من جهاز التكبير يسيب

استخدام الموجات تحت الحمسراء والموجات الأداعية .M. في تشفيل هذه السماعات بطريقة الاسلكية . وهذا أعطى الأطفال حرية الحركة داخل الفصول، والمدرس السهولة في تعليم الأطفال .

وقد ظهرت في السنوات الأخيرة سماعة جديدة للأذن تسمى القوقعة الالكترونية ، جاءت للوجود بضجة إعلامية كبيرة على المستوى العالم كاله، كوسيلة متطورة حديثة لاعادة السمع لمن أقده بالكامل ، اتكون أملا كبيرا للمعوقين سمعيا ، وكل هذا صحيح إلا أنه يحتاج لبعض الشرح والتوضيح . فبعض الاطفال يولدون دون ميمع أو كلام ، أو يفقدون السمع تماما في أول مراحل عمرهم ، فينشأوا صما بكما ، ويعض الكيار يققد سمعه بالكامل بعد





أو حادثة ويكون السبب في الأذن الدلخلية التمي تلقد وظيفتها فمي السمع ويكزن الامل

ضبعيفا في اعادتها المالتها الطبيعية .

ولاتصلح السماعة الكهربائية في التغلب

على هذه الحالة أو حتى مساعدة المريض

على السمع . الهؤلاء فكر العلماء في

تركيب جهاز الكتروني صغير، يدفن

داخل عظمة الأذن ، ويمتد منه سلك رفيع

يدخل في دهاليز قوقعة الأنن الذاخلية ، ويتصل بهذا الجهاز من الخارج سلك آخر

يخرج من الانن ثيوصل بجهاز آخر يحمله

المريض في جبيه ، به ميكرفون الستقبال الاصوات ويطارية كهربائية لتشغيل الجهاز وتكون فكرة هذا الجهاز هو تنشيط

عصب السمع بالتيار الكهربائي لتوصيل الكلام والأصوات من الجهاز المَّارجي الير

العصب السمعي الذي يحمله الى المخ ،

وبذلك يتلاقى هذا الجهاز أى استخدام

للانن الداخلية لاتها فقدت وظيفتها ،

ويعتمد على عصب السمع الذي يمكن

تنشيطه ببعض التيار الكهربائي ، ولكن

هذه الوسيلة الجديدة الفعالة تعانى من

مشكلة علمية مستعصبية ، ألا وهي عدم

القدرة على أعادة تركيب الاصوات الي

وضعها الطبيعي ، فعندما يتحرك المريض

أيقاعات صوتية غير مفهومة ، وبذلك يسمع المريض كلام الناس وأصواتهم بشفرة جديدة غير مفهومة له .

ويحتاج الأمر إلى أن يقوم الطبيب المعالع بتدريب هذا المريض على فك رموز هذ الشفرة وتعلم هذه اللغة الجديدة حتى يستطيع المريض الاستفادة من هذه السماعة بطريقة لغوية جديدة .

ولذلك فان العلماء الذين واجهتهم هذ الصعوبات والعقبات بهذا الأختراع الجديا حصروا جهدهم وعلمهم في تركيب هذا السماعات لعدد محدود من الناس في عدد من دول العالم ، مع محاولة التغلب علم ماينشاً عنها من مشاكل ، وفسى نفس الوقت تطوير تلك الأجهزة وتمسينه وأبجاد وسيلة تدريبية سليمة ليتعرف منه المريض على مغزى الأصوات ومعانيها وفي كل سنة تظهر بعض التحسينات علم هذه الوسيلة ولذلك يمكن القول أن هذا العملية الجديدة والسماعة الحديثة مازالت تحت النجرية والتطوير ، ولم تأخذ وضعه الطبيمي بعد : حتى يمكن تعميم استعماله على مستوى العالم كله ومع التطوير العلمي الكبير في أجهــرّة الحاسيـــات الالكترونية (الكمبيوتر) يفكر العلماء حالو في الاستفادة منها في تصميم سماعات مزودة بعقول الكترونية يمكن أن تعمل بطريقة أكثر فاعلية وتعطى المريض صوتا مكبرا وإضحاء نون أي مثاكل أو عقيسات ، والامل كبيسر في أن يصا العلماء إلى تحقيق ذلك في غصور السنوات القليلة القادمية

المستعمل لهذا الجهاز في المنزل أو الشارع أو العمل تصل اليه أصوات الكلام والماكينات والشارع فيستقبلها الجهاز الذي يحمله في جبيه ويقوم بتحويلها الي موجات كهربائية يحملها سلك الجهاز الى السماعة المدفونة في الاذن وهذة توصلها على شكل نبضات كهربائية الى أطراف العصب السمعى، فيحملها العصب السمعي كما هي ، دون تحليل أو توصيف الى المخ ، أى أنها تصل المخ على شكل نبضات وومضات كهريائية ،

فيسمعها المخ على شكل نغمات متقطعة أو

للبطاقة الشخصية

ابتكرث احدى الشركات المويدية وسيلة جديدة للتعرف على الشخصية عن طريق اختزال بصمات الأصابع في جهاز حديث وطبعها على كارت خاص لكل شخص .

وتعمل المؤسسة التى يصدر عنها هذا الكارت على أخذ بصبمة للشخص وتسجيلها رقميا في ذاكرة مركزية وتكون بمثابة تحقيق لشخصية الفرد.

11

### تلصوث البيئة





الدكتور . محمد ثبهان سويلم

إلى اصوله العلمية وإنشاء معمل خاص ادراسة كيفية التغلب على هذا التلوث ونجحت الابحاث في الاقلال من نسبة الفاز في الجو .

وحققت الشركمة أرياحا طبيبية منجراء تحويله إلى حامض الكبريتيك المطلوب في كل من الصناعات الكيميائية والمعننية .

وهذه البادرة وأن ركزت للتغلب على ملوث ولحد والسيطرة عليه في منطقة محدودة فالتلوث اليوم أضمعي من التعقيد والتشعب والتشابك لدرجة يصعب التغلب عليها بجهد منفرد حتى للدولة الواحدة ، ويجب أن تتضافر الجهود على مستوى المالم وصولا إلى بيئة صالحة للحياة لكل عناصر الكون الانسانية والحيوانية و النباتية .

ويعرف التلوث على أنه كل مامن شأنه اصابة أو التسبب في خفض القدرة ١٠٠ . . أو اثلاث الدالم التأثير على

سعادة وسهولة حياة انبشر ومايرتبط بها من عناصر حية.

وبنقسم التلوث إلى أنواع عدة كالتلوث المألس والهوائس والضوضائسي . وكلها تتكاثف بشدة في تغيير توازن الحياة على الارض ويسخشى من استمر ارها بنسفس المعدلات الحالية علسي أحسن القسروض ومن ثم تراكم تأثيرها واحداث تغيرات خطيرة في البيئة سوف ينعكس أثرها باضرار بالغة على المجتمع الانساني كله . ولماذا تطلق النذر وتنعقد المؤتمرات الخاصة بدراسة وحماية البيئة ، وتندخل الأمم المتحدة في الأمر ؟ لأن العالم كله اليوم لم يعد أجزاء مستقلة عن بعضها البعض ولكل دولمة المسق فيمسا تشاء . فملوشات دولة من أقصى الغرب أو الشرق تصيب شعموب دول في قلب العالمم وأي تفجير نووي يحدث في أي بقعة من العالم يحمل غباره القاتل هواء متصلا ومساء واحد في محيطات ويحور العالم . فأين المهرب وألى أين الملاذ إذا لم تطرح المشكلة على نطأق عالمي ، وتكون للطول المقترحة صفة الدولية وصيغة الالزام .

### التلوث في المسطحات المائية:

والتلو نا عابي لمسطح المائمي من أخطر المشاكل . فهذا المسطّح تبلغ مساحته ٧٠ ٪ تقربيا من مساحة الكرة الارضية ويعدم في أعماقه فصائل حيوانية والروة سمكية ونباتات وعلى سطحمه تتحسرك الاسرة البشرية وعلى الشواطىء تنتشر المدن والقرى والمصانع والعزارع . ومع ازدياد النشاط الانساني والأنشطية الصناعية والحضارية أالأخرى ومع الانفجار السكاني نجد أن ماء البحار والمحيطات يتعسرض لاقصي أنسسواع الملوثات .

فالى الماء يلقى يوميا ملايين الاطنان مِن ماء المجاري كما يلقى في جوفه ملايين أخرى من المواد الصلبة من المخلفات الانسانية وهذه المخلفات قد نعالج بطريقة جيدة في بعض محطات الصرف وقد يكتفى بإجراءات شكلية لاغير في بعض المحطات .

والعائلةات الانسادية تعتس من أخدان

بهر التقدم المطرد في جميع ميادين الحياة عقول البشر، وقدح فكرهم نحو مزيدمن تحقيق نجاحات أكثر واستحداث أههزة وماكينات وألات عضارية ، لكن يبدو أن هناك صريبة قاسية يجب على الانسانية دفعها لدرء الخطر الناجم عن انتشارية إستخدام مستحدثات الحضارة .

ره تتمثل الضريبة فيما بهدد البشرية كلها الآن من خطر تلوث البيشة ، وكأن الخطر قنبلة هيدر وجينية خيالية الحجم ، سوف تنفجر في لحظة لايعرفها أحدويميش الناس في ظلها وتحت تأثيراتها الدائمة ويزداد هذا الاثسر باطسراد في الجسسو والبسسر والبحر ، ويأتى النلوث بهموم تشغل عقل وقكر علماء ألحياة ، وتجعلهم يرفعون رايات الخطر إنذارا مسقا عما ينتظر البشرية على هذه الارض من آلام .

وريما كانت أول النذر هي تلك الصيحة العالمية التى قادها زراع احسدى المسدن الامريكية في عام ١٩٧٤ ، ضد أصحاب منهم التعدين و استضلاء ب النصاس أ عالى تلال البلدة وقام الزراع بمطالبة الشركة بتعويضات عما أصاب زرعهم ونقص في معاصيلهم ، وبرغم اصابة عمال الشركة بالسمال المستمر وضيسق التنهض ، من جراء تصاعد غاز ثاني أكسيد الكيريت الخانق ، الناحر في الصدور ، قلم يحرك العمال ساكنا ، واعتبروا الامر حتمية مفروضة هيال أجورهم العاليمة ، أسا الزراع فقد فازوا بحكم قضائسي ، أعطاهم الحق في تعويضات مالية كبيرة تتز ايد سنة ا بعدأ هرى، مما أجار الشركة على اعادة الامر

المؤلف ذاته حيث لايفتلف عن مطالعها فهو مقله المخلف ذاته حيث لايفتلف عن مطالعات المحرفة ، بل يتمركز المخلف والحيث والمحتوفة عنى المتواتب المختوبة عنى المتواتب الشي تعت معام 19 ٪ منها بعد القاء المطالقات ما البحر بحوالي ساعتين . وتبقى ١٠ ٪ منتو للقلق على ملاحة وصحة سكان الشراطيء والمتنيشين من جوف البحر والعالمين على محاحة . ويزذك القوف مع التجوال إلى اللجوه إلى قاع البحسار والعالمين على محاحة . ويزذك القوف مع المحافظات لهد أن طابقة الحياة على المحافظة المحافظة على المحافظة الحياة على الارض وكانت مواردها الطبيعية أن المنسب المنسبة . وإدادها الطبيعية أن المنسبة .

وتعترى المغلقات الانسانية على نصب عالية من أبونات العصادن الثقيلة اسامسة والتي تتحد بالمركبات العضرية لتغلق ومطا مغتزلا غير مناسب المع الاعشاب البحرية البالفة الحيوية في غذاء الاسماك ركمادة أولية في عديد من الصناعات الدوائية ويتسبب هذا الوسط في موت الاساف.

وهيال هذه الامور تصم برامج الوقاية على مدرورة الخاذ؟ على نسبة الاملاح معين مدرورة الخاذ؟ على نسبة الاملاح المرابع على ضمرورة معاملة مخفاتات المجاري ورواسيها بغاز الثاور مع عمم التغالي في استخدامه حتري لا تبنيوت المرابع منه في القضاء على الاصالة المداهم مصادر البروتين المبور أنسى هي للعالم وانشى يرداد الطلب عليها يوما بعد وم كتعويض عن اللحدة المحدودة عن اللحدة عليها يوما بعد وم كتعويض عن اللحدة عليها للحدة المحدودة عن اللحدة عليها للحدة المحدودة عن اللحدة عليها المداورة عليها اللحدة عليها المداورة عليها اللحدة عليها المداورة على المداورة عليها المداورة عليها المداورة على المداورة عليها المداورة عليها المداورة عليها المداورة على المدا

ورتمع على معطات العرف الصحي قدم على الشيطرى إلى مسافة حدها الانمي با "كولومترات على الشاهدي، ويممى لا يعل عن ١٠٦ عتر . وأن تلاصط على يهض المحطات الواقعة على شاطىء البحر الابيض المتوسط أن مخارج المواسور تلاصق الشاطيع، وعلى عمق الابتعدى عثر، أمتار،

والتصريف بهذه الصورة يعود علسي سكان المدينة بأبلغ الأضرار الصحية وكان

ماتفاصوا منه يعود إليهم في صورة بديده على هيئة أمراض حساسة وروائح قايضة وموت الأمساك رشتان بهن تكاليف الوقاية من الأضرار الناجمة عن الثلوث وهي تكاليف باهظة وبهن تكاليف إنشاء عدران عمدى جهد .

ومع مخلفات المجاري تشارك المصانع الساحلية وهي غالبا مصانع بترولية وكيميائية بدور فعال.في تكثيف الملوثات بالقائها مخلفاتها من كيماويات وماء ساخن وإذا أضفنا إلى ذلك التلوث السذي تحملسه هبات الرياح من عوادم السيارات والطائرات ودقائق الرمال وأتربة المداخن وماتفرغه المصارف الزراعية في جوف البحر من ماء به بقابا غريبة من المبيدات المشرية والأملاح الذائبة مما يتسبب عنيه رفع نسبة الاملاح المعدنية السامة في الأونة الاخيرة وهو ماظهر حاليها في البحوث التي نشرت للنكتور ويالردباسكوم حيث وجدأن نسبة العناصر السامسة تزداد باستمسرار وتتركسز قرب السطح وتقل في الاعماق .

ربالاضافة إلى كل هذه اليلونات. قلزالت هذاك عوالما لخرى الجها بوجسع السبب في التصالى كال سوداء ازجة بأرجل وأجمام المصطافين فإلى السواء يلقى مايوريو على ٤ ملايين طن من البترول من الهيب الشحن وعمليات لتفريخ بمرانى التصدير والاستوراد وكنتائج لفسيل التأفلات.

ويبدو المترول على هولة نقط سوداء طافية أو منصفة بالإعشاب والصفة البحرى، أو ينجمح على هونة كتل صديراً تصلح مزارع طبيعية لتمو البكتريا والجرائيم والقطريات. ومن الدراسات التى نشرت وجد أن التركيب الكيميائي الملوثات البترولية عبارة عن شمع و وزيت تميل ذات أوزان جزئية كبيرة يصود تكونها إلى تبخر المقطرات المفايقة بقمل حرارة المنمين واستشار التقليقة بقمل حرارة الشمين واستشار التقليوة والعاسي

وإلى جانب البترول تعتبر السفن على إختلاف لنواعها مسئولة عن القاء فد لالت

الطعام والصناديق الفارغة وبقايا الرون والمعينيات المعينيات المعينيات في القاع وتقاكل بالسداء والنصر المعينيات المعينيات المعينيات المعينيات المعينيات المعينيات المعينيات المعينيات السيارية ، وينه مغلل بالمعار والمعينيات المعينيات وترابع المعينيات وترابع المعينيات وترابعات وترابعات

وإذا كان ذلك حال البحر فما حال النجو ؟ وننقل القارىء إلى طائرة هليوكبتر تتصاعد في الاجواء العليا لأي مدينة مزدحمة التي تطوقها المصانع كما يطوق السوار معصم اليد ، سوف يرى القارىء عجبا .. مدينته الجميلة ملقوفة في غلالة كثيفة من الضباب الدخاني SMOG المحمل بدقائق ترابية عالقة .. وليس القارىء للاسف حق الدهشة ، فالمنظر الذي يراه هو المحصنلة المنطقية والطبيعينة للملوشات العديدة ، فمن السيارات والمركبات العامة تتدفق غازات شديدة السمية كأول أكسيد الكربون وذرات دخان وبمعض جاز ولين لم يحترق وبعض أكاسيد من النيتروجين واكاس، الكبريت كما تنفث في الجو مركبات الرصاص السامة المضافة أصلا إلى البنزين (الجازولين) لتحسين أداء السيار ات .

إن الهامقون في مجال تلوية الهسواء يقولون إن تنششف الم ١٠٠٠ ميسارة داخل المدونة، تنشف في الهواء ملاكولوجراء من غاز أول كديسد الكريسون وجوالسي ٥٠٠ كيلوجراسا من الهينروكربونسات وحرالي ١٠٠٠ كيلوجرام من الكسيد النيتروجين

وفي الوقت الذي تجدر فيه عديدا من الدول أصحاب السيارات على ضرورة تركيب مرشح تأكسيدى على مواسير المادم نجد في بعض شوارعنا سيارات تعلق خلفها سحابة نحانية سوداء وكان

الميارة في معركة حربي، تنعفي بالنخان من عيون الاعداء ، أو خوفا من الحسد ، والاغرب عدم سحب رخص تشفيلها .

والمرشح التأكميدى ليس بدعة كمامل مساعد بل نجد في الإيحاث النشورة باسم اس مس سورنسن بالمجلة الامروكية من المركبات غوسر العضوية الامروكية باسم بريرفسكيت الرخيصة الثمن بدلا عن البلاتين ، ويأمل أن يخطط برنامج نحت إشراف الجهات البحشية ندراسة هذا المرشح بما يلالمصوراراتنا يحصى النساس من أضرار أول أكسوسيد الكرون والمراس الحرار أول أكسوسيد الكرون الكرون المراس أول أكسوسيد الكرون المراسة المناسسة الكرون المسوسيد

ويزداد التلوث بما تعطره المصاتح على الدينية من كميات عالمي اللادينة من كميات عالما من الاتراب ، كميا تدفع كميات من غازات سامة تامسرة عالميد الكيريت القلور والكلور وبعدان المذال المكالمة جددت بعض الدول الصنافية حقيقة تزويد المداخن بوحدات المتنافية الكتروساتوكية لجنب فرات الاترائمة ، ثم إمراد الفازات في مرشحات . . . . . . . . . . . . . . الكير قدر من الغازات المنافية المتازات المنافية الكتروساتوكية لجنب فرات الفازات في مرشحات التراثمة الكار قدر من الغازات المنافزات المنافز

وتحمل الرياح إلى أجرائنا كميات كبرة ؟ من الأثرية المتناهية الدقة وتقدر كمواتها الأثريات الالوقات من الاطنان ومعظم المدن الكبرى في المنطقة العربية عبارة عن نقط مضيئة و رسط صحارى شاسعة وفي تتصر ض صوف أوشداه لهبدات قويسة وعراصف محملة بالأثرية لتفعر المدن بجو خانق .

كما تأتينا الشرارات الكهربائية في المركبات والأجهرة الاكتزونيسة المستخدمة في المنازل بنسبة عالية من أكسيد النيزيزين التي تؤثر أشرء على حيوية النيات. وقد اكتشف أثرها علم ١٩٤٠ في لوس أنجلوس عندما لوحظ تعطية ورق النيات بلون فضى يتلوه ضمور الارراق وموت النيات.

ولانود الاستفاضة في شرح وتبيان التلوث المادي ومدى أثر مقالب ومهملات إ المدن وحظائر المواشي والتي تتعول إلى مولدات النباب والباحزائي: "!"

المهون والحمى، و التكالب على رش النباتات بمواد الكهاريات تشارك في تحويل البيئة إلى جو خائق قائل روطرح الطماء هذا الإستنفسل .. برغم كل هذه المؤات التي تتدفق إلى شوارعنا ومدننا و تظلها من أصلى كابو ضخم يجثم على انفلس الناس ..

سبد أماذا نجدهم يعادون الفضرة بدون سبد أو مبرر عاصى و وإقوسون مراسم 
ضخصة لذبح الأشجار ووأدها في المهسد 
ولا يوطو قسم الثماء العبائت المحكومية 
الاعلى جثت للحدائق والمنتزهات في 
تكثيف الإضرار وتدعيمها أما الشجر 
والزرج الامصائم من قضل الله ورجعته 
تنفى المهراء وتبث الإكسرجين وتالمم تألى 
وأكسيد الكربون .

ويصاب علماؤنسا بالهاسع من عدم الأخذ بالنسب الصحيحة بين اراض البناء والخضرة المحيطة وهي لاتقل عن ١ : ٣ وتدهش لو علمنا أن هناك مننا أوروبية

مسلمتها أربعة اضعاف مسلمة أى مدينة عربية وعدد سكانها لا يتعدى ربع سكانها . و التلوشالمادي شيء ملموس يمكن للعلم أن يتمامل معه ولكن ماذا عن التلوش الضرضائي ونحن كأفر انبقع على كان احدمنا قدر من المسئولية تجاهه ، بل نستطيع دون إمكانهات علمية السوطرة على ميخرة كبير منه .

ما الذي يدعونا للنقاش بصوت مزعج ؟ ولماذا تنام أودينا على كلاكسات السيار ات دون ما هاجمه ؟ ونتلذ فد بمماع الراديسو ومشاهدة التليفزيون باعلى أصواتها .

وما الذي يدعونا لمكيرات الصوت في الأفراح والانراح بدون مدرر ديني أو المتمارع إلى المتمارع المتمارع المتمارع المتمارع والمتمارع والمتمارع والمتمارع والمتمارع والمتمارع والمتمارع مدود المتمارع مدود كان المتمارع مدود كان المتمارع مدود كان المتمارع مدود كانتها إلى أمراض حدود كانتها المتمارع أو سدوة كانتها كانتها المتمارع أو سدوة كانتها كانته



تمكن أحد العلماء الأمريكيون من تصميم مجرك سيارة من البلاستيك وذلك للتغلب على مشكلة الوزن الثقيل للمحركات.

المحرك الجديد له أربعة سلندرات. وسعته ١٩٩٧ سنتيمتر مكعب ، ويزن ٨كيلو جراما فقط أي نصف وزن أي محرك تقليدي مصنوع من المواد المعدنية .

المحرك الجديد بتكون من ٩٠ في المحرك الجديد بتكون من مواد مركبة مثل ألوأف الكربون وألياف الزجاج ويعض المواد البلاستيكية الأخرى .

يتميز هذا السعرئه بالاضافة إلى خفة وزنه بأنه يحدث ضوضاء نقل عن المحرله أ المعنني بنسبة ٣٠ في المائة .

طئى الرجه الأخر ترجد مجموعة عبوب في هذا المصرك أولها أن البلاستيك لايقلوم الحركة المالية التي تصل إلى ١٥٠ درجة ملوية في غرفة الاحتراء وإلى ١٥٠ درجة ملوية في عرفة الاحتراء المادم مما يهدد بانسهاره وبالتالي فهو بحتاج إلى نظام تبريد ضغم.

## جهاز لمنع مسرقة السيسارات

جهاز جديد يمنع سيارتك من السرقة . ثمنه ١٠ دولار فقط وهو عبارة عن قطعتين . القطعة الكبيرة تثبت في السيارة . والأخرى ترضع في جيبك حيث تصدر صورتا خفيفا عند محارلة سرقة السيارة .

ميزة الجهاز أنه يعمل حتى مسافة ميلين .

### العلم والمشكلة السكانية

### إنجاه إلى تحديد النسسل

الدكتور عهد اللطيف ابو السعود

عقد في المنوات الأخيرة مؤتمر عالمي لبحث مشاكل الأمرة في العصر الحديث . وألقيت في هذا المؤتمر أبحاث عديدة ، جاء فيها أن عندا كبيرا من الثبان والشابات ، في انتظار الزواج ، وأنهم يخططون لتكوين اسر جديدة . كما ان عددا متزايدا من الأزواج والزوجات يغرق بينهم الطلاق قبل أن ينجبوا أطفالا .

كما أن عددا متزايدا من النساء معملن ، ويتعلمن . بدلا من أن ينجبن أطفالا .

وفي كثير من البلاد ، أصبح من السهل على المرأة الحامل أن تتخلص من حملها عن طريق الإجهاس .

وكثما زحقت المدنية الحديثة على قطر من الأقطار ، أصبحت الأسر الكبيرة في ذلك القطر ، أمرا غير مرغوب فيه ، من باب الضمان الاقتصادي .

وعلمي وجه العموم، يرى كثير من العلماء أن معدل المواليد في انخفاض ، كلما تطور بلد من البلاد، من الناحية الاقتصادية والاجتماعية .

ويعتقد بعض الخبراء أن هذا المعدل سوف ينخفض بدرجة أكبر ، بسبب تفاقم مشكلة التضخم.

فقد أصبحت تكاليف المأكل والملبس والمسكن والتعليم، في زيادة مستمرة. ولكن معظم الآباء والأمهات يرغبون في ترفير ذلك كله لأبنائهم. ثذلك نجدهم يفكرون في تحديد نملهم ، لتكون لهم أسر أصغر مما كان لمن سبقوهم، ويذلك يمكنهم أن يوفروا لأولادهم كل مايحتاجون

وقد قام علماء من منظمات الأمم المتحدة ، وخبراء من المؤسسات الخاصة ، بجمع معظم الحقائق عن سكان المالم ، إلا أن الأرقام كثيرا مانتضارب . وماذلك إلا لأنه نيست هناك طريقة علمية لإجراء تعداد السكان.

تجارب معملية:

إلا أن قريقا من العلماء قد أجروا تجارب لمعرفة مايمكن أن يحدث ، او أصبح العالم مزدهما بالسكان فوق طافته .

لقد أجريت سلسلة من هذه التجارب في المعهد القومي الأمريكي للصحة العقلية ، بالقرب من وأشنطن.

وضع باحث ثمانية فاران في صندوق كبير من الصلب . وكانت أربعة منها هناك الذكور ، وأربعة من الإناث . وكانت هناك في ذلك المسندوق غرفة مستقلة . لكل عائلة من هذه العائلات الفئرانية . وكان الباحث يقدم لهذه الفاران كل ما تحتاجه من مأكل ومن مشريب .

وكنان في إمكان هذه الفئران أن تنزاوج وأن تتكاثر ، بدون أية قيود عليها . وسرعان ما أصبحت هذه القئران الثمانية ، مائة وخمسين فأرا ، وكان هذا العدد هو العدد المناسب تتلك البيئة . وفي الطبيعة نجد أن هذا العدد لا يزيد في أغلب الأحوال على مائة وخمسين .

ولكن الوضع في ذلك الصندوق بختلف عن الوضع في الطبيعة .

فغي ذلك الصندوق المصنوع من الصلب ليس هناك أعداء تتريص بالفتران لتفتك

وليمت هناك ظروف جوية قاسية تعرض الفاران للخطر . ولم يكن هناك خطر المونت جوعاً ، إذ كان هناك دائماً الكثيـر من الطعام ، الذي ينخله الباحث ، من حين لأخر ، إلى داخل الصندوق .

وسرعان ماتزايد عدد الفسران أيصبحوا ستمائة فأر ، جميعهم في ذلك الصندوق. وكونت الفئران الكبيرة مجموعات اجتماعية مستقلة:

ولكن هذه المجموعات من القدران الكبيرة ، أبعدت عنها الفئران الصغيرة ، عندما حاولت الانضمام اليها. وبسذلك أصبحت هذه الفتران الصغيرة خارج ذلك النظام الاجتماعي ، ويقيت في منتصف الصندوق ، ومرعان ماأصبحت هذه الفئران الصغيرة عنيفة للغاية ، وهاجمت الفتران الأخرى ، وأحملت فيها أسنانها . وفمي نفس الوقت ، كانت الفئران

الكبيسرة، في تلك المجموعسات الاجتماعيسة ، مستمسرة في التنساسل والتكاثر . فكان أن ولد ١٣٠٠ فأر صغير، في تلك البيئة المزدحمة المعادية .

ولكن عندما كبرت هذه الفئران الصغيرة وأصبحت قادرة على التزاوج والتكاثر ، لم يكن ذلك أمرا ممكنا بالنسبة لها . فكلما حاولت التزاوج ، منعها الزحام الشديد ، في ذلك الصندوق المحدود الأبعاد .

اللافتران:

وبعد عامين من التكاثر السكاني غير المقيد، ثم تعد الفئران فئرانا، وأطلق عليها الباحثون اسم «اللافتران» ، ذلك أن هذه الفتران كانت تتصرف بطريقة مختلفة ، فهي لم تكن تجد مكانا لتعيش فيه . أما تنظيماتها الاجتماعية ، فقد لحق يها الخراب والدمار . وكان الاكلّ والشرب هو الشيء الوحيد الذي كان في إمكان الغثران أن تعمله . ولم تتعلم كيف تتنافس على الاناث منها ، أو أن تتزاوج. وأصبحت صامتة . وإنعدم تكوين الصدافات بينها ، كما انهارت وسائل التفاهم . وباتت الفتران لاتهتم ببرئتها ، وبدا للناظر إليها أنها عديمة الطاقة ، وأنها قد فقدت الرغبة في الحياة .

عندما بدأت هذه التجريسة ، كانت الفتران تقترب من الباحثين، وكانت تشمهم بعض الوقت ، ثم كانت تجرى بعيدا

ولكن عندما أصبح الصندوق مزدهما فوق طافته : كانت اللغزان نتبع الباحثين إلى حين مغادرتهم للمكان ، كما لو كانت لم يسبق لها رؤيتهم ، أو شم رالحتهم .

وذكر أحد البلحثين أن الفئران كانت تفعل ذلك لأنها بانت لانتذكر شيئا ، من يوم لاخر ، كما أنها لم نكن نتعلم شيئا ، ولم تكن نتزاوج .

ويمرور الوقت : أصبحت هذه القنران طاعة في النس ، بحيث عجزت عن الإنواب ، ويدأت مستعمرة القنران ، في ذلك الصندوق المصنوع من الصلب ، تموت وظني وحدث نفس الأميء في كل مرة أجريت فيها هذه التجرية .

ازيمام الأرض بالسكان:

ولكسن الباحثوسين برون أن الادمييسن يختلفون عن القران بالعقيم . ولاتوجد يدمرون أنفسهم ، عندما يبلاقون الأرمض يدمرون أنفسهم ، عندما يبلاقون الأرمض الممكناتية . والأن يعمض خبراء المشتلة إلممكناتية يعقدون أن هذاتك مؤشرات على أن غيرًا ما ليس ملهما . وهم يرون أن أردمام الأرمض بالسكان قد يبقى الناس فقراء ، جوعى ، بلاحمل . وهم يرون أن فقراء ، جوعى ، بلاحمل . وهم يرون أن

هؤلاء الخبراء يرون أن تراجينيا القاران ، في ذلك الصندق المصنوع من الصاب ، كبيرة الفاية ، ادرجة أنه يجب على الادميين ألا ينتظروا مؤشرات أغرى للمثاكل .

وأذا لم يبدأ الأدميون في العمل على وجه السرعة ، فإن الطبيعة قد تتنخل ، لتعمل بدلا منهم ، ولتقلل عدد السكان بطريقتها الخاصة .

مستعمرات في الفضاء:

ويحلم بعض العلماء بوضع مستعمرات من الناس في الفضاء . ولكن هذا الحلم لن يحل مثناكل از دحام الأرض بسكانها .

وإذا كان المجتمع الذي يتزايد تعداده باستمرار ، هو إحدى حقائق الحياة ، فإنه يجب علينا أن نوفر الطعام ، والمسكن ، وفرص العمل ، لهؤلاء الناس .

ويجب أن تكون قر اراتنا حكيمة ، حتى نضمن وجود هذه الضروريات ، في مستقبل الأيام .

# اليد المتحرك في خدمت



ستطيع الانسان الآلي الموضع في الصورة (سهل البرسجة) أن يقوم بعدليات العمل والتداول بدقة متناهبة في ثلاثة محاور (اتجاهات) وينصف تكايش الأجهزة و الآلات الأكثر تعقيدا والتي تجهز تجهيزا صفعا لعمليات التحميل والنقل تعريكه يدويا في الاتجاهين الأفقى والرأسي كما يمكن أن يدور حول عدد من المحاور ويتم تحريكه والليفة الأوضاع المختلفة عن طريق المناور ويتم تحريكه ولكنف الأوضاع المختلفة عن طريق المنبط على بعضي الأزرار ، ويمكن أيضا أن يزود للتسجيل بالبرامج التي سبق تسجوليا .

ويمكن استخدام تلك اللهد المتحركة بشكل منفرد أو تركيبها على أجهزة الانتاج السخنفة. ويتم تشغيل هذا النوع عند سرعات عالية وسرعات متخفضة بواسطة حركات تعمل بالنيار المستعر لها تحكم متعدد الاتجاهات. وتقوم الوحدات القياسية التقليدية لهذا النوع بإنجاز خالبية التطبيقات، ولكن هناك بعض الوحدات الفضاف التي تقوم بإنجاز بعض الأحمال همكانيكية حركة واسعة المدى بواسطة أنوات تحكم هيدروليكية أو تعمل بالهواء المصنفوط أو الكبرياء. ويكون للأنواع الموجودة حاليا من هذا الانسان الآلي قدرة على تكرار الحركة في هيز لا يتعدى إو رهم ، ويمكنها أن تحمل ويتوان المحركة يمناني من المجرؤة ، ٢٧باوند) و ٢٠ كجم (٢٠.٤٤ يمنظي حمل وتلول أحمال المي ، كجم (٢٠.٤٤ ) يمنظيم حمل وتلول أحمال المي ، كميم (٢٠.٤٤ ) باوند) ، وقد تمكن علماء بريطانيا من تصنفي طراز جديد بابند) ، وقد تمكن علماء بريطانيا من تصنفي طراز جديد بابند) ، وقد تمكن علماء بريطانيا من تصنفي طراز جديد بابند) ، وقد تمكن علماء بريطانيا من تصنفي طراز جديد بابندي ، بابندي ،

### ماذا حسدث

### • • بعد أن بدأ الله الخلق على الأرض؟

### تاريسخ الحيساة وكسيف تكونت الفسسازات ؟

أن كل أنسأن يعيش على مسلح هذه الأرض يريد أن يعرف ما منت على مسلح الأرض يريد أن يعرف ما منت على مسلح الأرض يورف على المنافق عليها ، ولنني أن شأه أفض ما ما منت منذ أن يدا أنه المقاق على الأرض وإلى الآن ، ولكن الموضوع كبير وضف ، لذلك فإنني منهما تنفر في هذا العدد أما الثانية فأنها موف تنفر أن شأه أنه في هذا العدد أما الثانية فأنها موف تنفر أن شأه أنه في العدد أما الثانية فأنها موف

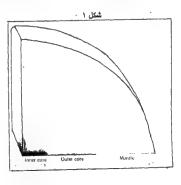
المقالمه الاولى

قام العلماء بدراسة تاريخ الأرض، وصعوا لهذا لقرمن قائمة للزمن وصعوا لهذا للزمن المده للزمن المده المواجعين المدونة المداونة المدا

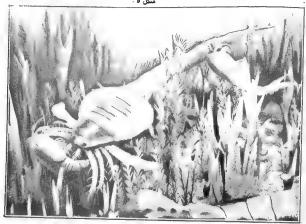
قائمة الزمن الجيولوجي The Geologic . Timetable :

الدكتور/أتحى محمد أحمد -أستاذ مساعد بمعهد الأرصاد بحلوان

قائمة الزمن الجيواوجي التي وضعها التماد المتعاد التبين تاريخ الأرض والأهقاب (Azoic ليزخ الأزويك (Azoic ليزويك Archeozole) الأركيد ورويك Proterozoic عبيها المرونيروريك Precambria عبيها اسم غافيل الكمبري الكمبري الكمبري الكمبري الكمبري الكمبري







Era ، يسمى أول عصبر من عصور المقب الباليوزوي Paleozoic Era باميم العصى الكمبرى Cambrian يلي الحقب الباليوزوى الحقب الميزوزوي Mesozoic Era ثم الحقب الكاينوزوي أو . Cenozoic Era السينوزوي

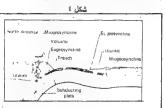
اشتق العلماء أسماء العصور الجيو لوجية بعدة طرق فمثلا الاسم اللاتيني لویلز Wales یسمی کامبرا Cambria لذلك يسمى العصر الكمبرى بهذا الاسم وذلك لأن صخور هذا العصر قد دُرنست أول مادرست في ويلز . كذلك فان كلمة أوردوفيس Ordovician قد أتخذها العلماء من اسم قبيلة قديمة كانت تسكن في ويلز . وكلمة جوراس أو جوراوى قد اشتقها العلماء أصلا من اسم جبال جورا Jura Mountains التي توجد في فرنسا وفي سوتزر لاند Switzerland . أساكلمة کریتاس أو کریتاوی Cretaceous فقد أشتقها العلماء من الكلمة اللاتينية المعبرة

عن الطباشيز وهي كلمة Creta .

في حقب ماقبل الكمبرى انتشرت الحيوانات المفصلية البدائية. Primitiue Arthropods وأصبحت هذه الحيوانات سنائدة في يميان العصيين الكمبرى ، في نهاية العصر الكمبرى اختفت ٦٦٪ من عائلات حيوانات الترايلوبيت Trilobites . وفي نهاية العصم البرمي Permian Period

انقرضت حيوانات الترايلوبيت. احقــــاب ماقبل الكمبــــرى The . : Precambrian Eras

أكنت البراهين والأنلة القاطعة للعلماء ان الأرض قد بدأت منذ حوالي ٧, ٤ بليون سنة ، وكان الزمن الذي غطى الفترة التي كان فيها ماقبل الكمبرى هو ٤,١٣ بليون سنة ، وهذا يمثل حوالسي ٨٨٪ من الزمن



الذي اهـ ان تكونت الارض إلى الأحترب الأحسري الأحترب الأحترب الأحترب (البالويسوروي، الميسزوروي، لقد استفرقت فترة زمنية لقدر بحوالي ٢١٨ من تاريخ الأض. . Azoic Era المقب الأزوى Azoic Era

اهتل هذا العقب حوالي ٧. ١ الميون سغة من تاريخ الأرض ، وكانت هذه الفترة هي الفترة على الفترة على وكانت هذه الفترة على الأرض أو كانت هذا ليعقب مركز ها السائل لم يتكون بعد ، وهذا يعنى أن الأرض لم يكن له مجال مغناطيس . ولن حماية المجال المغناطيس . فأن سطح الأرض لم يكن المغناطيس للأرض لم يكن المؤتف لا تتحوض في هذا ليقت المؤتف المناطقي للأرض لم يكن المقتام الخارجي هذا المتعادة هذه الأشعة كثيرا على تكويل الحين تكويل الخيابات المدهنة Complex molecutes الخيابات المدهنة كالميات المناطقية على المتحويل الخيابات المدهنة Complex molecutes الخيابات المدهنة Complex molecutes المؤتف المناطقية على الخيابات المدهنة Complex molecutes المؤتف ال

الني تكونت منها بعد ذلك الخلايا الحية

نباتية أو حيوانية .

وكان الحقب الأزوى من الأزمنة التي حدث فيها تغيير كبير في التركيب الداخلي للأرحد . كان المخلوط الأولى الذي تكونت منه الأرض متجانسا ، ويتكون أساسا من السليكات Silicates ، والحديد Iron ، ونتيجة تجمد المخلوط الذى تكونت منه الأرمض تحث تأثير الجانبية الأرضية تغيير التجانس في المخاوط . بعد تجمُّد الأض تمكن العلماء أن يميزوا في الأرض قشرة الأروش والتي تسمي Crust ، معطف الأرض والذي يسمى Mantle ، مركز الأرض والذي يسمى Core ، وهذا المركز يتكون من مركز داخلي يسمي Inner Core ، مرکز خارجی. یسمی Outer Core وشكل (١) يدين ذلك بوضوح .

مفي بداية الحقب الأزوى كانت الأرض مفورة نسبها ، وكان الهواه الجوى المحيط بالأرض طفيقا ثم تكون بعد ذلك الهواه الجوى والبحار والمحيطات ببيطه بعملية تسمى عملية لفزاج الفلازات معالية معارة عملية فراحة عن عملية انبعاث غازرت من منابع غازية ذلك الأرض نفسها ، ومن بين الفازات ألتى كثور منها الهواء الجوى الذى تكون للأرض أولا غلاله الفازات التى خرجت من الدراكين الني كانت ثلار تفي خلاجت الدراكين الفيارة الكي

أى ان الهواء الجوى قد نكون خلال هذا الحقب (الأزوى) بعملية اخراج الغازات من دلخل الأرض ، وكانت هذه إلغازات تتكون من غاز ثاني أكميد الكربون ، وغاز النيتروجين ، ويخار الماء .

قرب نهاية الحقب الأزرى اى منذ حوالي ٢,٦ بليون سنة بدأ تأثير القدر ٣,١ بليون سنة بدأ تأثير القدر عدوث المد والجزر الأرض نتيج عن نلك الشر لها ، وذلك لأن دوران القدر حول الأرض بنتج عنه القراب القدر الأرض الأرض مما يؤدى إلى زيادة كمية المنازات التي تخرج من الأرض وزيادة الماجما الأرض : زيادة كمية المنازات التي تخرج من باطن الأرض فردى إلى تكرين المواد من باطن الأرض فردى إلى تكرين المواد المورى والبحار والمحيطات بمرعة المواد المحورى والمحار المنازات المواد الموادي والمواد المواد المواد الموادي والمواد المواد المواد المواد المواد الموادي المواد الموادي المواد الموادي والمحارف المواد المو

كَانْتُ كَمِيةُ الأملاحِ التي ذابت في البحار سي الحقب الأزّوى قَليلة ، ولكنّ المواد كانت حمضية جدا في هدا الحقب وذلك بمبيب بداية تكوين الهواء الجوى في هذا الجقب ، ساعدت حمصية مياه الامطار في هذا الحقب في ان تتفاعل هذه المياه مع الصخور التي تتكبون منها . نتيجة تجوية . وتاكل الصخور النارية التسى تتكون منها الأرض ونويان الناتج عن هذا في مياه البحار بدأت حمضية مياه البحار في التناقص التدريجي إلى أن وصالت المياه إلى مياه متعادلة ثم بدأت المواد البروتينية في التكون في البحار منذ حوالي ٣,٥ بليون منة . كانت كمية الاكسوجين الحر التي توجد في الهواء الجوى في هذا الوقت أقل من ٥٠،٠١٪ من تركيزها الحالي ،

ديداًت القارات في التكون ، وتكونت كديات كبيرة من الصخور الرسوبية في البحار الضحلة التي كانت موجودة عند حواف القارات ، بهذه الطريقة فإن عملية الشأكل والشرسيب للمواد الرسوبيسة في المؤلف المقعرة الغائرة في الأرض ، وكذلك فإن عملية انخال و لفراج الملجما وتكوين الجبال قد بدأت في الحدوث في هذا الحقية .

الحقب الأركبوزوى Archeozoic Era : بينت تسجيلات الحفريات ان الكاننات الحية ذاتية التغذية والكاننات الحية غير

الذاتية التغذية كانت موجودة منذ حوالي ٣ بليون سنة أى في هذا الحقب . أى ان الكاننات الحية البدائية قد ظهرت في هذا الحقب. أتحد الاكسوجين الذي نتج من الكائنات الحية التي كانت تعيش في البحار فى ذلك الوقت مع أكمىيد المعديدوز الذي كأن موجودا في ذلك الوقت وكان رمزه (Fe.O) وكان أتحاد الاكموجين بأكسيد الحديد يتم بنفس سرعة تكوين الاكسوجين . هذا وقد كان مصدر أكسيد الحديدوز السالف الذكر هو من تكسير الصنخور التي كانت موجودة على سطح الأرض، وحمل هذه الصخور بعد تكسيرها بواسطة مياه البحار والانهار . عند أتحاد أكسيد الحديدوز بالاكسوجين يتحول إلى أكسيد حديديك رمزه الكميائي 1Fe2O3( يحدث ترسيب الكمسد الحديديك هذا على قاع البحر مع مواد برسوبية أخرى ويصبح بذلك واحدا من المواد الأسمنتية اللاصقة الني نقوم بلصق جزئيات الصخور الرسوبية مع بعضها البعض . بعض أكسيد الحديديك الذي نتج بالطريقة السالفة الذكر يكؤن معادن غنية بالحديد مثل الهيماتيت و الماجنيتيت .

نتج من عملية اخراج الفازات من داخل. الأرض خلال هذا الحقب تكوين كميات كبيرة من المياه وهذا ساعد على زيادة حجم المياه التي توجد في المحيطات.

نتج من عملية النجوية والتعرية التي تمت خلال هذا الحقب تكوين كميات كبيرة من المراد الرسوبية كما ساعد هذا على أن خاصية الاتزان Phenomenon خاصية خاصية الاتزان Osotasy الرئيسا المناطق القارية وانخفاض الاحواض المقطرة للبحار والمحيطات .

الحقب البروتيروزوي Proterozoic . Erà

زاد نشاط النباتات في هذا الحقب وهذا فد ساعد على زيادة كمية الاكسرجين في العامد الجواء التي يرجد بها الآن . هذا كما بينته الدراسة التي قام بها المالم بركتر L.H.Marshall سنسة مراشال L.H.Marshall سنسة عمراشال الكامية توافعات المراسة التراسة تركيز غاز تأتى تصيد الكراسة إلى في الهواء تركيز غاز تأتى تكسيد الكراسة إلى في الهواء

الموى قد بدأ ينخفض في هذا الحقب وذلك لأن غاز ثاني أكسيد الكربون كانت النباتات التي توجد في البحار تستخدمه في عملية . Photosynthesis الضوئي الضريا معظم غاز ثاني أكميد الكربون كان يتحد مع الكالسيـوم والمغنيسيـوم اللذيـن يشتقـان من الصخور المتفتئة بواسطة الرياح أو الذائبة في الماء ويتكون نتيجة لهذا الأتحاد الكربونات التى تترسب بعد ذلك ويتكون نتيجة لهذا الحجر الجيرى Limestone ، الدولوميت Dolomite . في منتصف الحقب البروتيروزوى أى منذحوالي بليون سنة أصبحت كمية غاز ثاني أكسيد الكريسون في الهواء الجوى تماثل فيمتها . الأن وهمي ٣٠,٠٣٪ من حجم الهواء الجوى . قرب نهاية الحقب البروتيروزوي أى منذ حوالي ٥٠٠ مليون سنة ارتفعت نسبة غاز الاكسوجين في الهواء الجوى بسرعة وأصبحت المرمن القيمة التي يوجد عليها الان . بدأت طبقة الأوزون Ozone Layer تتكون في الهواء الجوى وأصبح سطح الأرض مدِّعما تماما من أن يتأثر بالأشعة في البنفسيجية التي تصل إليه من الفضاء الخارجي . كل هذا التغيير أدى

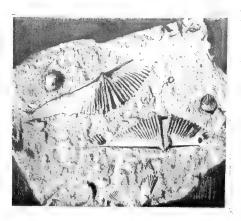
صغور ماقبل الكميرى في أمريكا الشمائية Precambrian Rocks in North

إلى ظهور الكائنات الحية عديدة الخلايا في

مياه البحار .

تعرف العلماء على مسلمات كبيرة المسلم ما قبل الكبيرى في أمريكا التمالية و أمريكا ( \*) يبين ذلك منظم صفور ماقبل الكمبرى التي توجد في أمريكا أمسلمائية إما صخور خارية أو صخور مندية أو تحملية التحري منع أندى إلى ماقيل ماقيل الكبرى معا أدى إلى تكوين صخور Gnelssesand خلال ماقيا و كالمبرى معا أدى إلى تكوين صخور Schiste

اكتشف العلماء وجود منطقة كبيرة في كند المخطاطة المحبوري مفطالة بصخصور ما قبل الكمبوري والمنطقة المم «درع كندا Canadian Shieldlah أوضا منطقة بها صبغور ما قبل الأنهاء أوضا جريق الأنهاء ألماء المنطقة بها صبغور المقبل الأنهاء ألماء المنطقة بها صبغور المناطقة بها صبغور المناطقة بها صبغور الأنهاء المناطقة بها المناطقة بها صبغور المناطقة بها مناطقة بها صبغور المناطقة بها مناطقة بها مناطق



جرين لاند Greenland Shield ».

في نهاية ما قبل الكمبرى تكون حوض كبير يستد من الروزونا شمالا خلال مونتانا وكولومبيا البريطانية إلى الاسكا . في هذا العوض وجد العلماء رواسب سميكة من الحجر الطفي والحجر الرملى . وجد الملماء رواسب خام الحديد التى في لبرادور في ما قبل الكمبرى في لبرادور وجد العلماء رواسب الذهب والنيكا وجود الإسلام كناب الكمبرى . كما واليورانيوم في كندا وهي رواسب هامة كايمة لما قبل الكمبرى .

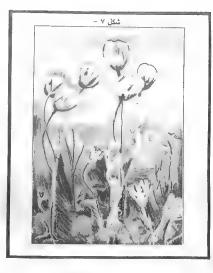
The Paleozoic الحقب الباليوزوى : Era

يمواني منذ الحقب فترة زمنية تقرُر بمواني 750 مليون سنة من تاريخ الأرض، وهذه القترة تقرُر بحوالي ٧٠٪ من الزمن منذ تكونت الأرض إلى الآن . هذا وقد وجد العلماء مفريات كثيرة للكائنات المجهة التي كلين منين في هذا الحقب كما أن العلماء قد وجدوا للم كثيرة تدل على أن المحملة الاطلنطي

Atlantic Ocean قد فتح وغلق في هذا الحقب . العصر الكمبري Cambrian Period :

المصر القديري Cambrian Perioto City أسعر هذا العصر فدراً العصر فدرة أخرة تقدّر المرابع كانس منازع كانس منازع كانس الموسط الإطاعلي منتوجا المصر كله كان المصوط الإطاعلي منتوجا المصادر بدأ البحر الرصوبية تترسب على الصخور القاعية التي ما قبل الكميري، في أخر المصر الكميري بدأت المواد المحمر الكميري بدأت المواد المحمر الكميري بدأت المواد المحمر الكميري بدأت المواد المحروبة تنتشر وربح حدين لاند فوق مستوى مسطح ودرع جدين لاند فوق مستوى مسطح ودرع جدين لاند فوق مستوى مسطح الرارهية المرابع الأرهية المرابع الأرهية المستوى اللارهية المستوى اللارهية المستوى اللارهية المستوى المستوى مستوى مستوى مستوى مستوى مستوى مستوى مستوى سطح الأرهية المستوى المستوى المستوى اللارهية المستوى المستوى

بالرغم من أن البنانات والحيوانات التي ينتمى إلى العمر الكمبرى تعتير بدائية بالنسبة النبانات والحيوانات التي توجد الآن الا أن معظم القبائل الحيوانية كانت معثلة في هذا العصر لم يتوصل العلماء إلى نباتات أو حيوانات كانت تعيش على معطم نباتات أو حيوانات كانت تعيش على معطم الأرض في هذا العصر وذلك لأن كل هذا العصر كانت بحرية وليست تذمى إلى هذا العصر كانت بحرية وليست أرضية .



كانت نسبة غاز ثانى اكميد الكربون التى توجد في الهواه الحوى في هذا المحصر تمسائل نسبت الان إلا ان غاز الاكبوجيون (ألفت كمينه في هذا المصر على 1 / كما يوجد عليه الأن . كان المناخ خلال هذا المصر دافيه ومنتظم اي ليس منتقب .

تمه معظم انراع الحيوانات اللافقارية بدأت سهيء الجسامها من غطاء كلسي فلال هذا العصر . وجد العلماء ان في فلال البروك كانت مطالة جيداً في هذا العصر . حيوانات ذات قوالم ذراعية ، عصديسة وأن أفراد هذه القبيلة كانو الكونون . ٣ كانت مطالة لهذا العصر . وجد العلموات المسابقة لهذا العصر . وجد العمليات ومن تعلق الديانات المنتشرة عهذا العصم . هي من قبيلة المفصليات ومن قصيلة الدرايوسيت ، هودا المعرس الكميرى ، من المغريات المسابقة الدرايوسيت المسابقة الدرايوسيت المسابقة الدرايوسيت المسابقة المداوية المسابقة المداوية المسابقة المداوية المسابقة على المسابقة المس

يدأت الاستفجوات فن الظهور في منتصف المصر الكمبرى تقريبا بهياكل من السليكا ، في نهاية هذا المصر بدأت الحيرانات الطحلية في بناء هياكل كلسية او جيرية خارجية .

دلت الحفريات المسجلة لهذا العصر ان كل النباتات المائية قد كانت شائعة ومنتشرة في هذا المعصر مثل البرونسنا Protista وهي نباتات اولية ، القطريات ، حاصول المحرد Seaweeds وكان اكثر النباتات المنتشرة في البحر في هذا المعصر .

السعصر الاردوفسيسي Ordovician Period :

استمر هذا العصر حوالي ٦٥ مليون سنة ، بدأ المحيط الاطلنطي في الانغلاق في بداية هذا العصر وشكل (٣) يبين ذلك .

كانت الولايات المتحدة في هذا الوقت معظمها مغطى ببحار ضعطة ، اما بالسبة للحياة الحيوانية فقط اختفى حوالى ٣٦ ٪

من عائلات الترايلوبيت في نهاية العصر الكمبرى وبداية العصر الاردوئيس اما حيوانات البراكيوبودا والاسفنجيات فقد يدأت تزيد تدريجها وبكثرة ، الحيوانات الرخوية اصبحت شائعة وبعضها كبر جدا واصبح كبر الحيوانات اللانقارية في العصر الاردوئيس وكان هولها بصال حوالى ١٥ قدما (حوالي ٦٠ متراً) .

زاد المرجان Corals في هذا المصر وبغي كثيرا من الشماب المرجانية Coral reefs حقوبيات الفقاريات ، الجبليات لم تكن منتشرة لهذا العصر ولكن العلماء معتقوب أن الحيوانات التي تشبه الاسماك قد بدأت تتكون في مياه هذا العصر .

هندث في سمدا العصر سلسلة من الاضطرابات الارضية انت الى حدوث انتثاءات في طبقات الارض كما أن بعض الحيال قد بدأت تتكون في خلال هذا العجال الذي توجد شمرق نهر هنمون التي في شرق نيويوركه .

### العصر السياوري Silurian Period

استمر هذا المصر فترة زمنية تكرر بحوالي \* مليون منة . استمر المحيط الإطالتطي في الانتلاق في هذا المصر وجد العلماء براهين كثيرة تدل على ان الشعاب المرجانية قد انتشرت جدا في خلال هذا العصر ، وهذا بدل على ان خلال مذا العصر ، هذه البحار مو ، ودا في هذا العصر . هذه البحار الشد علة الدافلة كالت موجودة في اماكن في مذا العصر . هذه البحار في مذا العصر هي الان اماكن القسارات الذي تعين عبيا .

خلال هذا العصر بلغت نسبة الاكسوجين في الهواء الجوي حوالي ١٠ ٪ مما هي عليه الأن ء وهذا ماحة النباتات الطبيح الأن ء وهذا ماحة النباتات الطبيحات على الارض الجافة . إن الترض الجافة . إن الأرض الجافة . إن الأرض الجافة . إن المحرم . في منتصف هذا العصر انتشرت الأرض الجافة . و هناك ادلة كثيرة تندل على فترات الجافة . و هناك ادلة كثيرة تندل على أن الإنهار الجادية قد كانت موجودة في أن الإنهار الجادية قد كانت موجودة في ممال الانهار وفي كولومبيا البريطانية وفي شمال الانهار وفي كولومبيا البريطانية وفي شمال الذوجج . إذا كانت هذه الأدلة صحيحة فهذا الانهار مبيد، منيور مبيد، مبيد، منيور مبيد، مبيد، منيور منيور منيور منيور مبيد، منيور مبيد، منيور منيور منيور منيور منيور مبيد، منيور مبيد،

المصر. إن انسحاب مياه البحر بواسطة تجمع الانهار الجليدية تسبب انتشار مساحات شاسعة على مسطح الارضن يغطيها الجفاف و يعدا قد أدى الى زيادة الضغط على النباتات لأن تكيف نفسها للمعيشة في البياة الجافة.

في هذا العصر تكونت رواسب الملح والجيس في ولاية نيويورك وفي حوض منتجن في خلال حالة الخفاف التي حدثت في هذا العصر : هذه الرواسب تعتبر من لا و اسب الهامة اقتصاديا في اميركا .

إن المقارب البحرية تعتبر من المحوونات المعبرة لهذا المصر، و هذه الطيونات كانت تعيش في الماء المذب المصر الماء المام المام منظم عقارب المصر السيلورى يبلغ طولها حوالي عدة برسات، وشكل (٤) يبين صورة للمقارب المصرية التي وجدت في المصرية التي وجدت في المصر

إن حذريات الكائنات الحية التي تشابه في شكلها الاممالك قد وجدت في مصغور المصر السيلوري . هذا وياللرغم من قدا العفريات في هذا العصر إلا أنه مما لأشك فيه أن الحيوانات الفقارية قد تطورت في هذا العصر ، والحيوانات المفسلية أيضنا قد تطورت جدا في هذا العصس وكأنت تستطريا من تتحرف على الارض الجافة .

#### العصر الديقوني Devonian Period :

استمر هذا العصر فترة زمنية تقدر بحوالي ٥٠ مليون منة . في منتصف هذا العصس اي منذ حوالي ٣٧٠ مليون سنة كأن المحيط الاطلنطى مغلقا وكانت أميركا الشمالية وافريقيا ملتحمتين . تغيّبرت النباتات الارضية بمرعة في هذا العصر وانتشرت على الارض. بيُّنت تسجيلات العفريات أن المرخميات كانت اكثر النباتات تطورا في منتصف هذا الجصن . بعض النباتات المرخسية وصل طوله الى حوالي ٤٠ قدم اي حوالي ١٢ متر ١٠ بين هذا النمو الهائل ان المناخ الرطب والمستنقعات قد كانت سائدة في هذا العصس ، انت زيادة انتشار النباتات في هذا العصر الى زيادة نمبة الاكسوجين في الهواء الجوى . بلغ حجم الاكسوجين في منتصف هذا العصر عشر امثال ما هو عليه

توجد في صخور هذا العصر حقريات كثيرة ومننوعة لأسملك هذا العصر وذلك لأن العصر الديفوني يسميه العلماء باسم عصر الاسماك وذلك بسبب كثرة الأسماك التي كانت توجد فيه . بقيت في هذا العصر الاسماك عديمة الفكوك والتي كانت تعيش في العصر الاردوفيسي . في نهاية العصر الديفونسي انقسرضت هذه الاتسسواع من الاسماك . انتشرت ايضا في هذا العصر الاسماك ذوات الفكوك والهيكل العظمي والنَّى بِلْغَ طُولُهَا حُولِلَى ٣٠ قَدْمُ (حُولُلَى ٩ أمتار) ، وظهرت من الاسماك الحيوانات الفقارية ذات الاربعة اقدام والحيوانات البرمائية التي تحركت من الماء الي الارض في هذا العصر ، وجد الطمساء حفريات البرماتيات التابعة لهذا العصر في طبقات الصخور الحمراء التي تكونت في هذا العصر تتيجة انتشار الجفاف ، خلال هذا الوقت تحركت هذه البرمائيات من بركة جافة الى بركة اخرى الى أن بقى منها على قيد الحياة من كيف نفسه للحياة الجافة وللتنفس الهوائبي بواسطة رئات فقط اما الباقي والذي لم يستطع أن يكيُّف نقمه لهذا فقد مات ، وشكل (ه) ببين حغريات العصر الديفوني .

بينت انثناءات كثيرة خلال هذا العصر .

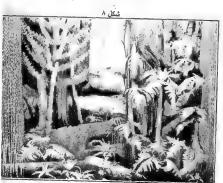
الصصر الكربونسي Carboniferous

استمر هذا العمس فترة زمنية تقذر

يحوالي 10 ملوحون سنة . يشرسو هذا التصريف يعمن الأبون الني عصر تكوين القصر عمر تكوين القصر عربيا في هذا القصر على الشباب كثيرا في هذا العصر و ركانت التبابت كثيرا في هذا العصر و ركانت تكثير أو مرة . هذف تعفس التبابت كثيرة وم ردة . هذف تعفس الدي الى قلة نسبة الأكسوجين في الهواء الدي للى قلة نسبة الأكسوجين في الهواء الدي المنافقة نسبة الأكسوجين في الهواء اليواء اليواء اليواء اليواء اليواء اليواء اليواء اليواء اليواء في نهاية هذا المعمر التي النسبة التسي يوجد عليها الآن في يلمت نسبة الأكسوجين في الهواء الجوى عليها الأن في المعامر عليها الأن في عليها الأن في عليها الأن في عليها الأن في عليها الأن غي عليها الأن عليها عليها الأن عليها عليها الأن عليها الأن عليها الأن عليها الإن عليها الأن عليها الإن عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها عليها الأن عليها عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها الأن عليها الأن عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها الأن عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها الأن عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها الأن عليها المعامر عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها المعامر عليها الأن عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر عليها الأن عليها المعامر على ا

يسمى العلماء الجزء القديم من هذا القصر باسم «العصر الترسفل» ووطلقون عليه اليضا اسم «العبيسيين الفيسيسين خلفه وذلك لوجود بحرد الجبرا من الولايات التصدة الامريكية وكذا في هذا اوقت . هذا وقد كان المحيط وكذا في هذا اوقت . هذا وقد كان المحيط الإطلاعي عذا الوقت .

لتنترت في بحر الموسوسيي في هذا البحرية البحرية البحرية البحرية التي من قبلة الأوليات ، انتشر الحجر الجبري في هذا الرقت كما تكرنت طبقات من الحجر الرملي في هذا الوقت من الحجر الرملي في هذا الوقت من الرمال التي كانت موجودة ومنتشرة ، الستترت في بحسر المعوسيسسي إيجالة للزنبقات من حجرية لا قفارية المزنبقات بحرية لا قفارية



من قبيلة الجلوشوكيات. بلغ عدد انواع Crinoids حوالى 4.0 نوع انتياب كارتيبات التياب التي والم التياب التياب

من قبيلة الجلو شوكيات ايضا انتشرت فى هذا العصر البرحميات Blastoids التى زاد عددها جدا فى هذا العصر ثم انقرضت ايضا .

للبرمائيات Mmphibians الليواني سندت في المصر الليوني استمرت في المصر وزاد الإنتقال والإنتقال والإنتقال والإنتقال والانتقال والانتقال منذا المصر وزاد الانتقال منذا المصر بدأ ظهور اوائل الاحيان خلال منذا المصر بدأ ظهور اوائل الزواحف اللتي تطورت اسمالا من الحيانات في للمصر الدوني وفي المصلا المن المنتقال المتعالمات عقويات المنات في للمصر الدوني وفي المصر الدوني وفي المصربيني ولان حذيات قليلة .

يسمى العلماء الجزء الحديث من العماء الكربوني باسم «العصر الكربوني الحديث من الأحسى» ويطاقسون على التشر «البنسلةاني «Pennsivania» . انتشر «البنسلةاني ألم هذا العصر ترسيب اللمم والمجر المورى بصحاء ، فرسب في هذا السعمر الولي منا الحمر الطلقي . تكون في هذا العصر القدم من النباتات لكون في هذا العصر القدم من النباتات الارش المتعقد التي هذت تحت طبقات الارش المتعقد رئية كانت او طيئية .

توجد في الولايات المتحدة فقط كميات كبيرة من زيت البترول مخزونة في صفور هذا العصر . تكون في هذا العصر إيضا الزئك والرصاص الذي بوجد الآن في أكلاهوما Oklahoma ، وفي كنساس Kansas

تكرنت في هذا العصر التباتات الكبيرة والأشهار الكبيرة التي وسط ارتفاعها المي حوالي ١٠٠ أقدم ( ٢ مقر ا ) كما النظري الطحالب والقور امنيفر او والبر ماليات والمقرات كما انتشر ايضا للتبنى ، وشكل (٧) يبين القدم وحزيات الوقرد التي تمتخدم الآن رهى من الزمن البنمالةي .

: Permian Period : العصر اليرمي

الستمر هذا العصر ٦٥ مليون سنة .

كان المحيط الاطلنطى منطقا في هذا المصمر وثلك لأن المحيط الاطلنطى استمر المحلق ٩ مليون منة تقريبا . معظم القارات : الريا واميركا الشمائية و اميركا الجنوبية وافريقيا والهند واسترائيا والقارة الجنوبية كانت ملتحمة مع بعضها في هذا المحبر . اما قارة آمينا ظم تكن ملتحمة مع المتمنع المن المتحدة مع المتاركات الاخرى .

الجنفضت نمبية الاكسوجين في الهواه الجوى في الدول العصر انتفاضاً كبيرا ، وكانت نمبة وجوده في الهواه الجوى هي حوالي و 1 مما يوجد عليه الأن وكسال هذا بسبب بعض تعفن التبانات وتكوين الأنهار اللطجية التي كانت تعطى اميركا الجذيرية وجنوب افريقا والهذ واستراليا

فى خلال العصر البرمى وبعد انتهاء الموجة الباردة التى كانت سائدة فى اواتل هذا المصر تغير الطقس الى طقس حار جان ما ادى الى ان الجزء الاوسط من لولايات المتحدة وروسوا الاوربية (من الى موسكى) والمانها

ورريطانيا على سبيل المثال كانت كلها جافة وتكون نتيجة لهذا الطبقات المعراء وصنفور العلج والجس والبوتاس عندما ترسيت هذا المواد من المحاليل المائية المحتوية عليها نتيجة تبخرها . تكونت الهمنا منذا العصر طبقات القحم في الجو المحار طب الذي ماد في هذا العصر في سيير و مائشرورا . سييريا و مائشرورا .

هذا التضرب في هذا العصر الزواهف. هذا وقد حدثت تغييرات كالبردة في التباتات والحيوانات خلال العصر البرمي ، في نهاية العصر البرمي حدثت انقراضات كثيرة وذلك لأن حوالي ٥٠ ٪ من السواح لديوانات التي كانت توجد في هذا العصر

هذا ماحدث من وجهة نظر العلماء على مطح الارض منذ ان بدأ الله الخلق عليها والى نهاية الحقب الباليوزوى . لما ماحدث بمدذلك والسي الآن فإنسي إن شاء الله موف انشره في المقالة لقائمة في العدد القائم .

> خسوذة لحمايسة الأطفسال

انتجت إحدى الشركات الأمريكية خوذة خدة المعالية ر وومهم أذا ما أختل توازنهم أثناء ركوبهم الدراجات ،

صنعت هذه الخوذة بحيث تكون قوية ولينة بالقدر الكافى لحماية الأطفال عند أصعدامهم بالارض دون أن يؤثر ذلك على عضلات الرقبة الضعيفة .

المخوذة مصنوعة من البلاستيك المقوى ومبطنة بنوع من المطاط الصناعى وتبلغ زنتها ٨ أوقيات .

> أفضل طريقة للنوم

عالمان هنديان أثبنا أن أفضل طريقة للنوم الهاده .. والمريح هي التمدد على فراش من الصوف وتوجيه الرأس ناحية للشرق .

# من يمتلك الفضاء ؟

# الحقيبة النفائة تفتح مجالا جديدا في غرو الفضاء

بين الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة الأمريكية حاليا – تشافس من نوع مختلف .

يتم الاحداد له فوق سطح الأرض .. لكن يهدث في الفضاء .. أقهما يتنافسان على تشيد أول محطة قضائية .. ليصبح السؤال الذي يزرق العالسم .. هو .. من بمثلك القضاء ؟

وفي الوقت الذي يهذل فيه الاتماد السوفين محارفاته ابضاء محصلته بعد إسلاوت المناه محصلته بعد إسلاوت إلى المناه المحرفة المحرفة المحرفة المختلفة من التفاط المتنافية بداية من التفاط الفضائي الذي بداية من التفاط الفضائي الذي منقوم به وكالة الفضائي الذي منقوم به وكالة الفضاء والطيران الأمريكية (ناسا).

الو لايات المتحدة الأمريكية أعلنت أنها متحلق خلال الشهور القادمة تسبع رحلات لشائلتجر .. فضائلية .. منها أربع رحلات الشائلتجر .. ورحلة منتقوم بها كرلومييا .. تستعر ١٠ أيام .. وأربع رحلات أخرى سنقوم بها المركبة المجددة «ديسكاوري» التي لم تجرب حتى الأن .

والأهم من كل ذلك هو ماسيعتث في

مبتمبر المقبل حيث ستقوم رحلة سرية لحساب وزارة الدفاع الأمريكية لاطلاق عبد من أقمار التجسس لم تحدد هويتها الأن ..

ويقول المراقبون إن ملاحي المركبة سوقومون في نفس الرحلة بتجرية سلاح يعمل باشعة الليزر لتعطيل الأقمار الصناعية المعانية أر تتميرها ..

أما الهديد في الرحلة الأخيرة والذي فتح مجالا جديدا لفزو الفضاه هو نهاح الرواد لأول مرة من الانطلاق إلى خارج المركبة دون أن يكونوا مقيدين بها بواسطة (حيل الحياة) الذي يمدهم بالرك حيون وو و بالا الاتصال الصوشي والذي سيستفد للعودة ثانية إلى المركبة .

تمت هذه التجرية المثيرة باستخدام حقيبة نفائة تعلق علمي ظهر الرائد وتعهل المالاتي عان النيورجين من 24 فتحة صغيرة للتحكم في الحركة والاتجاهات ورتم إطلاق هذا الفاز بقرة دافعة غفيفة حتى لاتخرج العملية عن مجال السيطرة القعلية وضياع الرواد في الفضاء الواسع .

كان الكابتن (يروس مكاندليس «٤٧ عاما») يسبح حرا أمي ظلام الفضاء عاما») يسبح حرا أمي ظلام الفضاء اللانجائي على مسافة ١٠٠ ميله (روبرت سنيوارت) هيث قاما بجولة منفها خمس سنيوارت) هيث قاما بجولة منفها خمس مناعات على مسافة ١٠٠ ياردة من تشالنجر

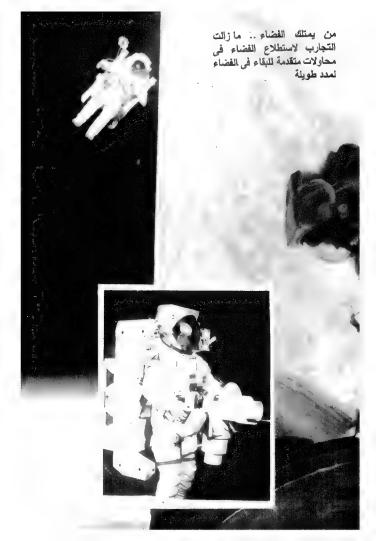
كان وتحركان ببطه شديد وكأنهما يؤديان! رقسة إيقاعية هاشة .. لكن الواقع يقول انهما كان يميران بمرعة ١٧ ألف ميل بالنسبة إلى معطع الأرض .

وقد لايكون معروفا أن الكابنين مكانىليس .. قضى ١٨ عاما في التدريب على السفر إلى الفضاء . وقد أمضى عشر مسئوات تقويها في تطوير «العقيمة النفائة» التى بلغت تكلفها عشرة ملايين دولار .

لهذه العقيبة سنكون مفيدة جدا هي الرحلة الفضائية المجنوبة عندما يوم إصلاح ألم المستاعي معطل وهو يمديع في مدارة ، ويتوقع العلماء أن يكون شكل محملة ، الفضاء الذي تتصارع القوتان الاعظم على التوسع في إنشائها في أربع وهدات .

وحدة السكن والاقامة .. ومعمل .. ووحدة المتحوين والتجهيز الني ستحتري على الاشياء القابلة للاستهلاك مثل الطعام والاوكسجين .. ووحدة الإسدادات الطاعاء التي تكون على صورة تيار كهربائي .. وتقدر تكلفة المحطة بتسعة بلايين دولار .





# أول عملية إصطلاح قمر صناعي في الفضاع

شانيجر الأغيرة، حقق طاقم الأمريكن المنجر الأغيرة، حقق طاقم الكوك المكون من خمعة أفراد إنجازم المنجرة وهدت لأول مرد في تاريخ تجابرب الفضاء الأمريكية، وهو إصلاح قمر صناعي مفصص لعراقبة الشمس وهو في مداره بالفضاء، بعد أن ظل متوققا عن العمل لعدة ثلاث منوات.

وقد عاد القمر للعمل بصورة طبيعية ، ومن المتوقع أن يظل يعمل لعدة سنوات. تاريخ

ويدأت التجرية المثيرة بقيام رالد المشاه جررج يلنون رجيس فان هورت يلنون رجيس من فان المشاه في مؤخرة المسالة في مهيط خالص . ويعد ذلك قام المرادات وهما مثيان بالمحالة بأجبال طولها ١٦٦ مترا بإجراء عملية بأجبال طولها ١٦٦ مترا بإجراء عملية تم إنجاز العمل في خلات ساعات و٥٠ دفيقة . بينما كان من المفروض أن دفيقة . أبنا السياحة في الفضاء فقد دفيقة أما السياحة في الفضاء قد دفيقة أما السياحة في الفضاء قد دفيقة أما السياحة في الفضاء قد دفيقة أما السياحة في الفضاء المتد

ويقولى جهرى روس، الذى كأن مختصا بالترالدين أثناء قاهمها بإصلاح القمر: «في تلك اللياة التاريخية كنا جميها في قمة السعادة، وقد إستعظا جميها بعراقية القبالت الاصلاح وهي تجرى في خارج المكولة، وكذلة وهي تجرى في خارج المكولة، وكذلة في البعرعة التي قام بها الرائدان لاتجاز

العمل الصعب كانت تدعو حقا للاعجاب».

وأظهرت السور التليفزيونية التي أرسلت من المكوك فأن هوفيين أرسلت من المكوك فأن هوفيين وقبق من من المكوك الميكانيكية ، والتي في المكوك الميكانيكية ، والتي كان بجرى تحريكها إلى مواقع مختلفة حول القمر المناحى الذي يبلغ أرتفاعات اللازمة وكان رائد القضاء الثاني نيلسون يقرم بمماعته ورحمل إليه الأدرات والمعدات يوسم من عقير الشمين ، ويونما كان رائد القضاء يوسريك المدين عامريك المدين عامريك المدين عامريك المدين عامريك المدين المدين عامريك السنزاع على تعليدات يقسوم بنصريك السنزاع على تعليدات فان هوفين .

لولكي يثبت الرائدان أن المكولا من المكولا من استخدامه كمركبة إصلاح فضائية : فإنهما إقام إنمام عملية الأصلاح المبدئية في مرحة غير متوقعة ، وهي بأغر سليم من عينر شحن المكولة ، وكان تعطل جهاز التحكم قد أدى إلى حدم قدر القمولة الملولة التي المواجهة التمكر قد أدى إلى حدم قدر القمولة التي

يحملها بدقة نحو الشمعى . ومن الممكن تبين أهمية تلك المعلية ، إذا عرفنا أن القمر الصناعي مولام داكس هو أول منوذج من نوعه يطلق إلى الفضاء من مطملة أقدار صناعية جديدة مصممة بحيث يمكن إصلاحها في الفضاء .

رجهاز التحكم في الاتجاهات الذي جرى تغييره هو أحد ثلاث وحدات على شكل صندوق من العمكن تغييرها ، وهي تتحكم في الطاقة اللازمة لتشغيل القمر وتحديد ممباره ، وهي تشكل الجزء الأسفل من القمر سولار ماكس، أما الجزء العلوى فيشتمل على المرقب والذى يحتوى على سبعة أجهزة مختلفة لاجل الابصات الشمسية ، وأعلن جون كوكس مدير عمليات الاطلاق بوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ، أن نجاح إصلاح القمر الصناعي سولار ماكس سيؤكد لمصممي الأقمار الصناعية إمكانية إجراء الاصلاحات المختلفة في الفضاء ، وبالتالي سيجرى تصميم مركبات الفضاء مستقبلا بناء على الخبرات والنتائج التي توصل إليها رواد الفضاء في تلك الرحلة التاريخية .

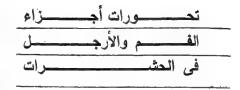
# 

من العلب الفارغة

انتجت إحدى الشركات الانجليزية الة حديثة للتخلص من النفايات واختزال حجمها إلى أقل من ١٠ في الماته.

هذه الالة مصممة بشكل خاص لفلطحة العبد المدينة و مسعق العراد الزجاجية . وهي (تقلطح) علب المرطبات ذات الحجم المدين الحدى . إلى أقل من عشر حجمها بمعدل يتراوح من ١٠٠٠ إلى ١٠٠٠ علية وممت تستعيد المحتويات السائلة إذا أراد صاحبها





تعتبر المشرات (Insects) من الحيوانات مفساب الحيوانات الحيوانات الأرجل (Arthropods) الآرجل الأرجل أو وصدر وبهدل ويحمل المشهرة . ويتم المتفسرة . ويتم التنفس من طريق جهاز التفسية أن التفسية أن التفسية أن التفسية أن التوانية .

ولكثير من العشرات أجنحة تستطيع أن تطير بها ، والجنسان منفصلان وفي الفالب بوجد في تاريخ الحياة تحول (Metamorphosis) .

ومع أن العشرات صغيرة العجم إلا

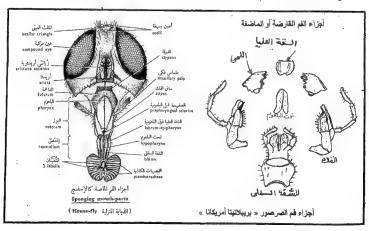
أنها تكون أنجع مجموعة بين الحيوانات الربية ، وتقوق أنه مجموعة أخرى بالنسبة لعند الأفراد والأنواع ، غير أن توزيعم ونشاطها يضعنمان للدجة حرارة البناية ، ومعضمها الأخر مائي بهني في الماه العثب ونادرا في البحر . ويعضم الحشر استميد ولكن البحر . في المناسبة والمناسبة والمناسبة المناسبة المناسبة المناسبة والنسبة للأمراض بالنسبة للتمان حيوانات المسنبة للأمراض بالنسبة للانسان حيوانات المساسبة والنات .

وقد ساعد التحور في أجزاء فم المشرات وكذلك التحور في أرجلها على

تكيف المشرات لثلام البيئة التي تمينًل فيها وكذلك على تكاثرها وانتشارها، في المستو لأجزاء القم، نجد أن أجزاء فم المضرات قد تصورت تحوراً تكيفياً ، لثلام لقزاء المناسب لها ، وعلى ذلك فقد نشأت عدة تصورات في أجزاء فم الحشرات لمص الغذاء السائل أو لعقه أو امتصاصه أو لاغتراق أتسجة اللبات أو الحدوان لاتمصاص عصارتهما ، وفيعا ولي التحورات التي تحدث في أجزاء فم التحرات التي تحدث في أجزاء فم الصفرات !

(1) أجزاء الله القارضة أو الماضفة : (Biling or chewing Mouth-parts) ومثال تلك المسرصية «برييلانينا أمريكنا» (Periplaneta «لمييلانينا أمريكنا» (americana) تلكيب النموذجي لأجزاء الله هنا تمثل تتركب من شفة عليا وشنة مظلى وتحت الميلوم واللحيين واللكين الأولين واللكين الأناس اللائيلام اللكوين الأولين واللكين

(Sucking : أجزاء اللم الماصلة (Y) . Mouth-Parts)



ومثال ذلك أبو دقيق والغراش (Mouths and butterfbes)، ويلاحظ أن هذا النرع يصلح لمص أو محب الغذاء السائل فقط.

والحشرات الذي لها هذا النوع من أميزاء الله تتغذى على حطى دحيق الأزهار ومن أميزاء المتعاج هذه الحشرات إلا إلى خرطره ماص طويات تجمع به الرحيق، و الثاكن وتكون خرطره تعتمل به الحشرة الرحيق ويحتوى هذا المضرطوم على القانا الذائلية ، ويعتوى هذا المضرطوم على القانا الذائلية ، ويتغذى هذا المضرطود على القانا الذائلية ، اليتف هذا المناسلة الراحة ، تم يغرد بضغط الدم علد الاستمال .

(٣) أجزاء الفر القارضة اللاعقة: (Biting and Lapping) (Mouth-parts)

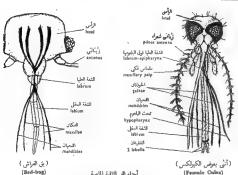
ومثال ذلك شغالة نحل العمل/Honey ومثال ذلك شغالة نحل هذه هد الحد تكون في هذه الحشرء ماصراء (Suctorial لتنفذى به حلى رحيق الأزخار ، غير أنها قد احقظات في نفس القويت من الطراز الوقت باللحيين من الطراز القارفة مؤاه الله أيضا في تشكيل المنمو ليناء مفعد العمل .

(1) أجزاء اللم الماصة كالاسفنج: (Sponging Mouth-Parts) .

ومثال ذلك الذبابسة المنزليسة المنزليسة (House-fly). تلمق هذه العشر المناد السال صد سطح م وهذا العشاء إما أن يكون أصلاً على شكل سائل أو أن تحوال العشرة إلى مثال بقعل لمابها أو بسوائل ترجعها من أمعانها . ويلاحظ أن أجزاه الهم تكون خرطوما معدوداً يتدلي رأسيا لامنادي .

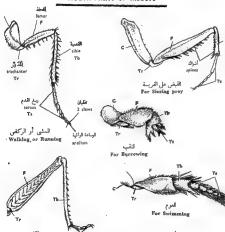
(0) أجزاء الله الثاقبة المامنة: Piercing and Sucking), Mouth-Parts)

هذه إهدى الأتواع الشائعة لأجزاه الله ، وتتكون بوجه خاص في المضرات الطفليلة ، وهي طراز يلائم غلب أنسجة اللنبات والعيوان ومص عصيرها أن تصها . ويتحور اللكيان واللكان في هذه الحالة لبي أعضاء إربة الشكل يمكن أن تنفع في أنسجة العائل الرخوذ .



أجزاء الغم الثاقبة الماصة Piercing and Sucking mouth-parts

أجزاء فم الحشرات MOUTH-PARTS OF INSECTS



ADAPTIVE MODIFICATIONS OF INSECT LEGS

وأجزاء الغم هذه ممثلة في عدة حشرات طفيلية مثل البعوض (Mosquito) وكذلك بق الفراش (Bed-bug) .

ومما وساعد الحشرات على الانتشار تصرر أرجلها التكسم شسى الوظائدف، وتتركب رجل النشرة نمونجيا من خصيا أجزاء هي الحرفة والدور والقفذ والقصية ورسغ القدم، وفي الغالب ما يلقسم رسغ القدم ويتهي يمخلين يوجد بينهما وساءة، ووظيفة الأرجل في الأصل هي المشي والجرى غير أنها قد تتحور لمتودى وظالف أخرى ومن أمثلة ذلك:

(١) المثنى أو الجزى: Walking or) Running

ومثال ذلك رجل الصرصور ويالحظ أن أجزاء الرجل طويلة واسطوانية . (۲) المد مردمة (Common)

(٢) الحفر: (Burrowing). ومثال ذلك الرجلان الأماميتان للحفار (Mole-Cricket) ، ويالحظ أن أجسزاء

الرجل قوية ومستطيلة وأن القصبة عريضة ومسلحة بأسنان قوية . (٣) القيض على الفريسة : Siezing)

(٣) القبض على الفريسة: Siezing: (Prey)

مثال ذلك الرجلان الأماميتان لفسر من المنسر من المفترس دمة (the preying) من الفتر ميزايا (maid) مولاط أن تلقفت ميزايا مطولية تستقبل في القصيدة وان كلتيها مزودتان باشواك فوية ، ومن ثم فهما مهينتان اللهنس على الفريسة بينهما .

. (Leaping) : القفز ( £ )

كما في الرجلين الفليفيتين النطاط (grasshoppers) ، حيث تتكون كل رجل من ففذ كبير يعتوى على عضلات قوية تعين العشرة على القفز .

( ٥ ) العوم : (Swimming) .

كما في الرجلين الخلفيتين لغنافس الماء (Water beetles) ، وأجزاء الرجل في هذا النوع مستطيلة وتفطى بالشعر فتعمل عندئذ كالمجاديف .

(٦) المشى على السطوح الملساء
 والمنحدرة:

ومثال ذلك الذبابة المنزلية حيث تساعد الموسادة ، الموحودة في أخسر عقلسه من

الرجل أسقل المغلبين، العشرة على الانتصاق بالسطوح التي تعثى عليها. (٧) التشبث (Clinging).

ومشال ذلك فمل الإنسان Human ( المسان Human ) عوفي هذا النوع ويتكون رمنغ القدم من عقلة و لمدة تنظيم من يتأثيث ويتقابل أنو ء أمن القسية حتى يتشبث بالعائل أن يحتفظ بنفسه متعلقا به .

(Collecting : الفذاء Food) . Food)

ومثال ذلك الرجلان الخلفيتان لشغالة نط المسل، وكل مفهامتحورة إلى جهاز ودوسل، وكل مفهامتحورة إلى جهاز وذات تقد في جانبها الخارجي الذي تحف أعلاب مقومة ، وهكذا تكون سلة حبوب اللقاع ، و والمقلة الدسفية القدمية الأولى كبيرة وتممل صفوقا من الشعر الجانبة والمثلة الترامية المناسبة من الشعرة المناسبة من الشعرة المناسبة مكونة وتممل صفوقا من الشعر مناسبة والمثلة المناسبة مناسبة والمثلة منا الشعد مكونة وتممل مسووقا من الشعر المناسبة والمثلة المناسبة والمثلة المناسبة المناسبة والمثلة منا الشعد مكونة وتممل مسووقا من الشعرة المناسبة والمثلة المناسبة والمثلة المناسبة والمثلة المناسبة والمثلة المناسبة المناسبة والمثلة والمثلة

الثقاح ـ

رجال الاطفاء.

أمان محمد أسعد مدرس مساعد بكلية العلوم جامعة القاهرة

-----

ذَلكرتها .. أحدها رقم الشرطة وتتحاور

العلبة مع الشرطة من خلال شريط مسجل

عليه عنوان المكان ونوع الحادث وساعة

حدوثنة وبالامكان برمجسة العلبة ضد

الحرائق هيث تقوم بالاتصال برقم تليفون

# علبة تتصل بالشرطة عند حدوث السرقة



فوكالارم ٣٠ هو اسم هذه العليه الصغيرة التي تعفير العدو الأول للسار فين إذ أنها مبرمجة بحيث تكثف أي حركة غير طبيعية في محيطها يمكن ترسيلها بجهاز الثايفون وبعد الضغط على زر سخور بها .. تقوم هي بكشف التحركات الى تحدث في محيطها خلال الليل كما تقوم الاتصال بتلاكة أزقام اليونية مميطة في

# ید الکترونیسة بجادصناعی

شركة فرنسية بمنطقة تولوز ابتكرت جلدا صناعيا بركب على يد الكترونية تستطيع أن تصل الاشياء وتعرف درجة حرارتها ودرجة خشونتها تشبه إلى حد كبير يد الانسان الطبيعية



# من مأشر العسرب في الجيولوجي

للشبعسر العسريسي

جيو لوجيي/مصطفى يعقوب عبد النبي الهبئة العامة للمساحة الجيولوجية

> اللاديب الكبير عباس العقاد موقف أدبى يقضل به الشعر على القصة أثار ومازال يثير الكثير من الضجيج الادبي يجدر بنا ان نسجله : يقول العقاد «كلما قلت الأداة وزاد المحصول ارتقعت طبقة الفن والأدب وكلما زادت الأداة وقل المحصول مال الي النزول والاسفاف وماأكث الأداة أقل المحصول في القصص والروايات ان غمسين صفعة من القصة لاتسطيك المحصول الذي يعطيكه بيت كهذا البيت . وتلقتت عينى فمذبعدت

عنى الطلول تلفت القلب

لأن الأداة تظاموجز تسريعة والمحصول مسهب باق .

ولسنا هنا طرفا في هذا الصراع بين أفضائية الشعر أو القصاة ولكن لكي نؤكد على ماعناه العقاد بشأن الشعر من قلة الأداة والايجاز مع زيادة المحصول.

وعندما نتعرض لبمض مآثر المرب في علم الجيولوجيا وهو الأسف الشديد لم يأخذ من عناية الباحثين ما أخذه ، مثلا علم للفائله أو علم الكيمهاء أو الطب حيث ألَّفُت الكتب وخُققت المخطوطات وكثرت الابحاث في هذه المجالات . وظل علم الجبولوجيا بميدا عن دائرة البعث والاهتمام باستثناء كتاب واعد وهو «أزهار الاقكار في جواهر الاحجار» تحقيق العالمين الفاضلين :

التكتور : محمد يوسف حسن والتكتور بسيونى خفاجى وعدا بعض المقالات هذا أو هناك وعندما نأتي تدور العرب وأثرهم 

في ذلك العلم الذي يعتبر من العلوم الحديثة نسبيأ نجد أن طبيعة الصحراء وهي موطن لتعرب تكون مجالا جيولوجيا ممتازا فالجبال بأشكالها المتنوعة وطبقاتها المختلفة ومكاشفها العارية بلا غطاء من النبات أو التراب فضلا عن بعض الاشكال الطبيعية في الصحراء التي تثير اهتمام كل من براها .

وأن نظل على ماللعرب من أثر في هذا العلم باقتباس بعض كتابات ابن سينا أو تفسير ماكتبه الحوان الصفا من رسائل أو التعرض لآراء القزويني .

ولكن سوف نطرق بابا هو من أبعد الابواب - مظنة وتغيلًا - عن ذ لك العلم وهو باب الشعر العربى والشعر الغنائي خاصة الذي برع فيه المرب حتى قيل إن الشعر ديوان العرب.

ومن يُدرس علم الجيولوجيا بِجِد أَنَّه كثبأته من سائر العلوم يتشعب الى أفرع أو علوم أخرى وسوف نختص في هذا المقال بفرع من فروعه وهو الجيواوجيا الطبيعية . Physical geology

وهو علم بيحث في تأثير العوامل الطبيعية كالماء والهواء والحرارة في مادة الأرض حيث يختص بدراسة العمليات الطبيعية التي أثرت ومازالت تؤثر على للقشرة الأرضية والتبي من نناجها شكلت و لاز الت تشكل تضاريس الأرض ،

ومن أهم ما يدرسه الدارس في هذا العلم ما اشتهر يتسمية عوامل الهدم والبناء . ويقصد بعوامل الهدم التجوية والتعرية

و النقق أما عو امل البناء فهي الترسبب -

MECHECIECIECIECIE

ولقد فطر شعراء العرب منذ الجاهلية ولاسيما شعراء البادية وهم الذين تحوطهم الصحراء من كل جانب - الى ما تفعله الطبيعة المتحركة في الطبيعة الساكنة وبثغة العلم المي تأثير العوامل الطبيعية كالماء والرياح على مادة القشرة الارضية - فتعدثوا عنها في شعرهم أما بالحديث عنها مباشرة وهو مانطلق عليه شعر الوصف أو في معرض التشبيهات مما تقتضيه فنون البلاغة والمجاز لديهم ولسوف نرى من شواهد الشعر – حيث يغنى الشاهد الواحد من الشواهد الكثيرة. كيف ادرك الشاعر القديم بثاقب فطنته وحدة ملاحظته لكل مادق وماصغر عما حوله وما أدركه الجيولوجيون بعده بمنات السنين - حيث تبرز من شواهد الشعر ماعناه العقاد من قلة الاداء وزيادة المحصول ،

يقول علم الجيولوجيا الطبيعية إنـه من أهم عوامل النقل الجاذبية الأرضية Gravity حيث تعمل مياه الأمطار في تسهيل حركة وانزلاق المواد الصخرية من على المرتفعات ومنحدرات الجبال وهذا مما دعاه جيدا شاعر جاهلي وهو أمرؤ القيس في عجز بيته المشهور «كجملود صنفرً حَطَّهُ السيلُ من عل» .

أما الرياح فلها نصيب غير قليل من الشعر العربس القديم حيث تفنن الشمراء قى وصفها قدرة وسرعة وقي مقهوم الجيولوجيا الطبيعية أن الرياح من عوامل النقل الهامة حيث تعمل على نقل الجزئيات المسخرية المفككة ، ويعتمد وزن وحجم هذه الجزئيات المنقولة على سرعة الرياح أى على قدرتها على النقل.

يقول ذو الرمة الشاعر الأموى في وصف رياح هينة تحمل ترابا دقيقاً : –

تجريها الدعقاء هيف كأتما تُمسحُ الترابَ من خُصاصَاتِ مَنْخُلِ

وتتجني براعة الوصف في كلمة «تجرّ » هوت براعة الوصف في كلمة «تجر» حيث الجر ادعى الى السرعة المحدودة والحركة

# **常常新新新新新新新新新新新新春春春春春春**

القليلة التي تحمل الجزئيات الخفيفة الهوزن القليلة الحجم والتي عبر عنها «بالحتقاء» ومناها التراب الدفيق ولا اكتفى الشاعر بمسدر الهيت تكفاه ولكن أردفه بعجز يغير معملناه المتمام الجيولوجيين ولاسوسا من ويتم منهم بدراسة حجوم الرواسب المفككة ويتجانسها والتي يجرون عليها الدراسات ولتجارب المعملية المتمثلة في عمليات التحليل المنفلي Sieve analysis والتي تصب عليه اسم المعني للتراكحي لمعرفة معامل عليه اسم المعني للتراكحي لمعرفة معامل التصليف وبالثاني برجة،

ويكمل الشاعر بقوله أن هذا التراب الدقيق الذي تجره الرياح كأنه يسيل (نقذ) من شبكات وفتحات منخل.

وعلى العكس تماما عندما تشد سرعة الرياح وتقوى قدرتها على العمل فإنها تقنف بالعصى .

يقول نقس الشاعر في قصيدة أخرى: ثلاث مربات الذا هجن غَيْجَة أُ

لَّذُفَنُ المُعمَّى فَلَفُ الاِكْفُ الرَواهِم ولايخفي على القاري، التعبير عن شدة وسرعة الرياح بقوله «هيجة» اي من الرياح . ومن عوامل التعرية الأخرى المدال Erroin المسبب تشكّل الصمضور ومن أنواعه المختلفة النحت للهرى وانت البحرى والنحت الرياحي .

رالتحت القهرى يتم بواسطة الانهار أن المجارى المائلة عموما حيث تؤثر في الصغور من طريق التأكاب بما الماء من تأثير في نوبان المعادن المكونة المسخور أو من طريسق القدسات Corresion ويشعل الثانيت الالمي بتأثير الاحتكالك التبادلي بين حمولة المجرى المائل وبين جوانيه .

وقد لمس هذه الحقيقة طرفة بن العبد الشاعر الجاهلي – لدى وصفه لقوة ناقته فيقول :

ول : كَأْنَّ عَلُوبَ النسح في دأياتِها مُو ارَّدُ مِنْ خَلْقاءَ فَي ظهرٍ قَرْدَدِ

ورغم غرابة الالفاظ للني تستدعى بطبيعة الحال المعاجم والشروح الا أنه معنى سهل قريب المنال .

فالطوب: الأثار، النسع: حيل من الجاد تشد به الرحال والابل.

والدايات: أضلاع الكشف، الموارد: طرق المهاه والخلقاء: الصخرة الملساء. القريد: الأرض الصلبة المستوية.

ومعنى البيت أن الأثار الذي يتركها هذا العبل على أضلاع ناقته القوية لا اثوثر فها كثيرا إلا بعد زمن كبير مثلما تؤثر الموارد وللروافد المائمة في للصخرة الموجودة في طريق روافد المواه .

وشاهد أخير على تأثير الامطار والسبول في عمليتي النحت والفقل الذي بلخص فعل السبول في لزاحة الجزئيات الصخرية من أمكانها الأصلية الى أماكن أخرى أكثر انخفاضا .

يقول أبو تمام - الشاعر العباس - في احدى مدائحه مشبها الممدوح بأنه كالسيل وهذا من مشهور التشبيهات ومتداولة بين

الشعراء : سُوُل طميَ لوّ لمّ يذه ذائد

لتبطّحت أولاه بالبطماء وغنت بطون وني مني من سبيه وعدى حرى منه ظهور حراء

ومعنى البيت الأول أن الممدوح يشيه السيل الذى علمى أى ارتفع قالر ام يعقه عائدة أو يمنعه مانع لاننفع أو اللسه في الطحاء وهو موضع معروف بمكة التبطح أى صار منبسطا ومتسعا .

رى صدر معيست وسنت الثانى على فعل هذا ويعطف فى البيت الثانى على فعل هذا الميل الطامسي - ميديا - أي أبسو تمام - براعته في صناعة الشعر ممتعينا

ببعض المحسنات البديمة كالتورية في 
«سيه» وكالجناس في «بني» وبني 
وحوراء وحمراء ، فيقول إن من بعلون 
منخص وهي قرية بالقسرب من مكسة أى 
منخصاتها صارت أمنية وأصبح تحت 
ظهور حدراء أى قم جهل حمراء من أن 
استرائها وأنساطها .

ولو جردنا البيتين من معانى المدح لوجدنا أنه من اليسير علينا تضير ماقاله أبو تمام تضيرا علينا تضير ماقاله أثر الأمطار في النحت ويتبدد على أثر المطار في النحت ويتبدد على أثر السول بصفتها عاملامن عوامل النقل،

ولانكلف معنى البيتين فوق ما يطبقانه إن المنا إنهما لمما من جانب غفى عاملاً من عولمل البناء وهو ما يسمى البناء بالانهار شه 4:

«وغدت حرى ظهور حمراه» .

وأخيرا عندما تقرأ تلك الشواهد تتذكر - ولاشك - صدق ما قاله العقاد كن الناسر من قلة الإداة وزيادة المحصول وحيث يفنى الشاهد الواحد عن الشواهد الكثيرة التي يزخر بها الشعر العربي منذ عصوره الأولى.

لقد أردنا أن نتال على أنه من الممكن تضير الشمر العربي تضيرا علنها في هذا المجال الذي يتطاب الملاحظة والتديين لتكون النة متراضعة في مصرح ماشير العرب التضغم في سائر العلوم والوش في الجوولوجيا وحدها .

# لُوحــة مغناطيسيــة تعالــج الروماتيــزم

ظهر في النمسا علاج جديد ثبت أنه مفيد في تهدنة ألام العضلات والمفاصل وألام الرأس والرومانيزم .. تعتمد على مبدأ (الحقل المغناطيسي)

وهو عبارة عن لوحة معدنية ممغنطة

ومرنة توضع فوق مكان الألم لمدة دقائق .. فتطلق طاقتها المغناطيمية في اتجاء الاعصاب .

ثمن اللوحة ١٣٠ فرنكا فرنسيا .. وقد ابتكرتها شركة (صوفرامب) وأطلقت عليها (أيفيرجي باك)

ولاينصبح باستخدام هذا العلاج النساء ولاينصبح باستخدام هذا العلاج النساء الحوامل والعرضي بالقلب .. ويؤكد العلماء أن هذا العلاج لايشفي من المرض نهاتيا لكنه يلغى الأحساس بالألم .

# جيوكيمياءالبترول ودورهـــا في

# عمليات الاستكشاف

مهندس/محمد عبد القادر الفقى

في ناريخ صناعة البترول مرت على البشرية فترة من الزمان كان اسلوب البشرية فيها على مكامن النفط والغاز الشعرف والغاز الشعيف يستعد بدرجة كبيرة على السحةة أو على الشخصين الجزأةي الذي لايستند إلى أساس من العلم ، أو إلى إلى الساس من العلم ، أو إلى إلى المنبي من العلم ، أو إلى إلى المنبي من العلم ، أو إلى إلى المنبي من العلم ، أو المي المغيرة المنافية من الخبرة .

رحفان تاريخ البترول بكلير من المتجالين والمخاذم الذيبا المن المجالين والنخاذ من المتجالين والنخاذ من المتحال المتحال

والقائمون بعمليات البحث والتنقيب عن البنتوب عن البنتوب عن البنتوب مع مداء في العناهم الناوا وجمع وحاء في العناهم البزية وعاد وعاد على العاملة البزية وعاد عن المناهز وعادة ، تجدم وصطفون افضائل الاساليب التكنولوجية التي يمكن لهم أن يطبقوها يؤمون بالبحث في طبقاتها الصخرية عن يؤمون بالبحث في طبقاتها الصخرية عن عكون الميدودية التصفيلة التي يؤمون بالبحث في طبقاتها الصخرية عن عكون والميدودية التطويسي .

وكثيرا مايقكر الجيوارجيون غي التنقيب عما يعرف بلمم (الاقاليد التفطئة) ، وهي المناطق التي تعتبر موطئا اللفط، حيث بوجد فيها زيت الإسرول اللفط، حيث بوجد فيها زيت الإسرول باستغذالها القصاليا، ويمكن اللكتي بوجودها – أن اذا شئنا دقة التعبير بامتدال وجودها ، وذلك لائه لأتوجد إلى على وجود البترول أو الغاز الطبيعي إلا على وجود البترول أو الغاز الطبيعي إلا عملية المغر التي تتم يعمل نقب في مخور الارض قدي يصل إلى عمق يبلغ معنور الارض قدي عسل إلى عمق يبلغ

ومن الجدير بالذكر ان الاقاليم النفطية ترتبط ارتباطا وثيقا بتكوينات الصخور وبتاريخ الارض وايضا بالحركات الجيراوجية التي حدثت في طبقاتها على مر العصور والاحقاب وأدت إلى حدوث كسور وفوالق وزلازل وصدوع وثنيات وطيات وحت فيها ومن المعروف أن البترول لايوجد إلا في الصخصور الرسوبية الموجودة في المناطق التي كانت مغمورة بمياه البحار في العصور القديمة ، وفي الوقت نفسه ، حدثت بعض الظروف الجيولوجية التي ساعدت على تجمع ونراكم قطرات زيت البترول داخل مسام هذه الصخور ۽ اما عن اصل الزيت أو الغاز الطبيعي فإن هناك عدة نظريات تفسر ذلك، اشهرها وادقها النظرية المعروقة بأسم النظرية العضوية ، وهي التي ترَد اصلُ البترول إلى بقايا الكاثنات البحرية والنباتية الدقيقة التي عندما ماتت طمرت في الصخور الرسوبية وساعدت بعض انواع البكتريا على تحليلها بالإضافة إلى الضغط والحرارة الناتجين من الطبقات الصخرية التي غطت هذه البقايا العضوية .

ولقد تم استنباط عدد من الطرق البحث عن البترول والغاز الطبيعي، وتعتبر بجووكيهاء البترول من احدث الوسائل المستمعلة في عملية السحية (التنقيب عن النقط والغاز ، وقد كانت هذه الطريقة حتى سنوات قلبلة لإستخدم تقريبا إلا في الاتحاد السوفيتي، واكنها قد تطورت الان وازذهرت واصبحت شائعة الاستخدام لهي عدد كبير من دول العالم ،

وقبل أن نعطى فكرة عامة عن هذه الطريقة يستصن بنا أن نعرف القارىء الطريقة بستصن بنا أن نعرف القارىء المجيوبية، إن الجيوفيية، الإساسية الاستخداد والصحفور المكركة للقضرة الارضية، ويصف سلوكها العام في ينتبع وينجق، وهو علم من شألك كذلك أن ينتبع وينجق من مصير وسلوك العناصر الكيمائية في الارض، الكيمائية في الارض،

وتتلخص فكرة الطريقة الجيوكيميائية في أنه يكون من المنتظر في العناطق التي تقع فرق تجمعات زيت البنرول والفائز الطبيعى ذات الصنفط المرتقع أن تتمرب إلى يبطح الارض كميات صمفورة من مروق إجراء عمليات التحفيل الكميائي مروق إجراء عمليات التحفيل الكميائي أو بواسطة استفدام بعض انزال الكميائي البكتريا التي تكفف عن غاز الميان الذي يعتبر المكون الرئيمي للفازات الطبيعية .

ولقد كان تسرب الفاز إلى مطح الرض معروفا منذ أمد طويل ، خاصة في المنطقة التي تقع حول بحر فروين في الاتحاد السوفيتي ، ويرتبط هذا التسرب عادة بوجود تراكمات بترواية أو غازية في الاعماق ، وقد اصبحت هذه المحققة العامية مرشدا عمايا للباحثين عن مكاسا القامة وإنقاز وذلك منذ تطور صناعة استخراج البترول ، وقد ادع حفر الابار

بالقرب من اماكن هذه التصريات إلى احتفاف مكامن غنية جذا بالبترول . غير ان ضعر وجود أية أشار خازية فرق مسلمت الارض لا يعنى حمد وجود مكامن في المناطق التي لا يلاحظ فيها هذه الاثار ، غلس من الضروري دائما أن يحدث هذا للسرب ، وذلك لأن المكامن المنذ للة للسرب ، وذلك لأن المكامن المنذ للة .

تكون محاطة عادة يصخور صلبة لاتسمح بنفاذ الغاز منها أو هجرة قطرات النفط خلالها ،

وفى الطريقة الجيو كيميائية التى تمنخدم فى مجال استكشاف البنزول يتم انجاز المهام الاتية :

 ١ - تحديد طبقات الارص الصخرية القادرة على توليد البترول .

٢ - تقدير كميات البترول الناتجة عن
 تمثل المواد العضوية والموجودة في هذه
 الطبقات .

٣ – تحديد أنواع الههبروكربونات الموجودة معواء الكات فقط أو غازاً أو مكفات ولكي تتحقق هذه الإهداف يتم أجراء عدد من التحاليل الجبويكيبائية للمخور الرسوبية والهبدروكربونات للمخور المائزية ، ويستغير التغالج التي نصل عليها من عملية التحليل بشكل عام في ثلاث جالات رئيسية :

الأولى: أثناء عفر الإبار الاستكشافية في المناطق الجديدة التي لم تجر بها أي عمليات تنقيبية من قبل.

الثانية : دراسة وتقييم الاحواض الرسوبية لتى يمكن أن يوجد فيها المترول ، بما فى ذلك دراسة الطرق المختلفة المحتملة لهجرة جزيات زيت المبترول من هذه الأحواض خلال الطبقات المسغورية المجاورة .

الثالثة : دراسة اسساب وجسود بعض المجالد والطبقات الصخرية الرسوبية معتوية على الغاز وحده دون البترول ، وغير ذلك .

وتمنير التحاليل الجيركيميائية مرجها جيدا إذا احسن استخدامها ودجها حيدا لا احسن استخدامها ودجها المعلومات التم نحصال عليها من اجراء هذه اقتماليل مع المسلومات الإخرى التي تجيء من عمليات الاستخداف الجير فزيائية والجيراوجية وتحن في حاجة عاسة إلى اجراء عمليات التحليل الجيركيميائي للاقطار العربية تمكنا، خلصة إذا عرفا أن يتخفة هذه التحاليل منفضة جدا إذا قررت بممليات التحاليل منفضة جدا إذا قررت بممليات الاستخداف كن كان قادة هد

التحاليل الجير كيميائية ستكون اعم والممل إذا نمت على المستوى الأقليمي العربي ولمين على المستوى القطرى، فاللبلاد العربية كلها وحدة جيرولوچية متكاملة حيث تعتبر معظم اراضي المشرق العربي جزء من المنطقة الجيراؤرچية العربية، بينما

شمل تعتبر معظم اراضي المغرب، العربي جزءا بربي من شمال افريقوا ، وهذاه منى تشابه بلاد الطروف العبولوجية في كل من اقطار حيث المشرق العربي من جهة ، والاقطار جزء العربية الموجودة في شمال افريقيا من بينما بينما

# معرفية تسيية الكحيول في السدم

أنتخبت لحدى الشركات بعدينة مرسيليا جهازا الكترونيا لقياس نمبة الكحول في الدم من خلال تعليل الهواء الخارج من الرئتين . الجهاز يشبه الالة الحاسية . ويحترى على خلية تحليل الكترونية موصلة بخلية اخرى تشهة (الميكروفون) تتلقى الهواء الذي يقفقة الأنسان . وخلال بضم شوان تظهر نتائج التحليل على شاشة الجهاز .



# النظـــر أقــوى فى الحادية عشرة صباحا

قوة إبسار العين ليست ثابة على مدار اليوم .. ودرجة مسيئها الشعره تزيد وتنقص دوريا صلى مدار الليل والنهار .. قلت قلت دراسة هديلة صدرت عن معمل البصرية بجامعة جورجيا أن العين تحدث فيها هذه التغيرات اليومية الدورية أنوامتيكيا بدون أسباب أو مؤثرات خارجية .

أجريت التجارب على حيرانات تم وضعها في غرفة مظلمة تماما. بعد أن

سلط العشره على عيونها طوال اليوم ، وتم قياس نرجة استجابة العيسان للشعره كل منامة . . فظهر أن العين نزيد حساسيتها للضوء إلى أقسى حد أو تزيد نؤيد ابصارها إلى أقسى درجة ) هوالى الساعة 11 مسباطا بينما بعدث العكس في اللول -11 مسباطا بينما بعدث العكس في اللول -

غير العلماء هذا التغيير التلقائي في ميرن العوائلة بأن له ما يورزه وطولوا بالنبية الميوان لأنه بخرج المديد والقصم غالبا في وقت الظهورة ، ويعتاج لأن تكون عونه في أقصى برجات قوة نظرها وقدرتها على الإمسار متى برى فروسته عن بعد أمافي المعناء فهو لايحتاج إلى غلك لأنه بناء إلى المنافق المعناء فهو لايحتاج إلى غلك لأنه بناء

# أدويتنا من النباتات

الدكتور مصطفى أحمد حماد مدرس مساعد الفارماكولوجيا

## في مجلتك المفضلة:

كانت مقالتي السابقة هن النباتات والنواء سنتورجه التداوي بالنباتات في الجزاز وتحرضت جملة استجريه هذه في النباتات من الاسس الفعالة ذات التأثيرات من الأمست اللبائات حسب ما تعويه من الأمس الفعالة والمكرنات الدوائية إلى المجموعات عديد، وهنا نستطيع أن نقسم النباتات حسب بن والتأثير الذي تصدة إلى المناسبة الله المناسبة المن

للديدان الأسطواتية: -Anti Nematodes Plants

مثل الكركديه والثوم والشيح والسعد والسعلبة والنفلة وينور ثمار المانجو والشعر والمحرمل والخبيرة. وهذه يستحسن إعطاء الشربة العلونة بعدها لطرد الديدان.

 مجموعة النباتات قاتلة المركزويات: Antiomicrobial

وهذه تحتوى على زيوت طبارة مثل الكافور والقرنال والبيكانية من والبنسون والتراتية المصن التنبية المتحتوى على حامض التنبية المتحتوى على حامض التنبية المتحتوى والمحتور والشانى ، والتي تحتوى على زيوت مثل نبات الكينا مورق الذهب، والتي تحتوى على زيوت مثل مياسلس والكرات والمتحرورة وكبريت مثل : البسلس والكرات والتي مرود مطهرة مثل المتحتوى على زيوت ولاية مثل الكركتية ، والمتحاتات التي تحتوى وهذه البنانات التي تحتوى وهذه البنانات التي تحتوى وهذه البنانات التي المتحروبات عثالة لعديد من المركزوبات

الباتات منشطة
 Uterine Stimulant Plants : الرحم

مثل العلوخية وبنورها وشواشي الذرة والبلح والجرجير والهقدونس وورق العنب والبصل ونبات أبوقرن . وهذه كلها تنشط حركة الرحم وقد تساعد في نزول دم الحيض .

 ۷ – مجموعة النباتات خافضة ضغط الدم: Hypotensive Plants

# ا - مجموعة النباتات الملينة: Laxative Plants

مثل التمر الهندى والتين والملوخية والخيار والترمس وبذور المانجو والرجلة والجرجير والهندونس وشواشي الدرة . وهذه تزيد من حركة الأمعاء وتستخدم لإحداث الإسهال وضد الإمساك .

Y - مجموعة النباتات الممسكة : Constipating Plants

مثل الرمان والعفص والشاى والكركديه والتليو والشيح والكراوية وخلاصة العرقسوس. وهذه تقلل من حركة الأمعاء مسهبة الإمماك وتفيد ضد المفص والإسهال.

٣ - مجموعة مضادات الديدان
 Anti- Cestodes Plants : الشريطية

مثل الترمس والكسيرة وقلف جذور الرمان ويذور ثمار المانجو والكركديه والتابو , ومعظم هذه النباتات يمكن أن تعطى بعدها شرية ملينة لعلود الديدان التي تتأثر بها .

٤ - مجموعة النباتات المضادة

# زراعة الأكف والأصابع بالجراحات الدقيق

كل يوم يضيف الملماء في المجالات الطيبة انجازات جديدة فأخر ما أضافه زراحة القلوب والكنين والكلي وخير ذلك من الأحساء الداخلية بالإضافة الى زراحة الأطراف الفارجية كاليد والكف والقص

ويتحدث العالم «فيكتور كريلوف» الحائز على جائزة الدولة في الاتحاد السوفيتي في الجراحات الدقيقة والذي يممل في الأكانيية بالاتحاد الصوفيتي: «من عمليات زرع الأصابح الحرادات الجراحة الدقيقة بهند

انقاذ الانسان من العاهة .

ويقول لكى يعود العضو المقطوع إلى تأدية وظيفته الطبيعية من الضروري اعادة كل صلاته بالجمع .

وهذه الصلة تتحقق عن طريق الأرعية الدموية والأعصاب بما فيها الرفيعة جدا والتي لا يمكن اجراء العملية الجراحية عليها بالعين المجردة وتحتاج الجراحة الدقيقة ليس فقط التي ميكروسكوب خاص وادوات دقيقة وخيوط رفيعة للغاية ولكن بمناج التي مهارة جيدة للمهنة وتمرين .

ويقول أن العملية في هذه الحالات

مثل الكركديمه والبلمح وشواشي السندرة والدوم والهالوك والترمس والينسون والعرقموس ويطسن الحيسة والبرسيسم البطاطس وغيرها . وكلها تفيد في حالات ارتفاع ضبغط الدم ،

 ٨ - مجموعة التباتات رافعة ضغط Hypertensive Plants : الدم

مثل بذور الملوخية ونبات الدقلة (ورد الحمير) بالاضافة الى نباتات أصبع العذراء والاستروفانس وكذلك نباتات الأدونس والعشار .

٩ - مهموعة النباتات مخفضة سبكر الدم : Hiperglycaemic Plants مثل ورق الصفصاف والبصل وورق للتوت والفول الأخضر وخميرة البيرة وجذور السريس والكرنب والترمس. وهذه النباتات تفيد في مرض البول السكرى .

١٠ - مجموعة النباتات الهرمونية Oestrogenic Plants : الاثناء

والكفوف المقطوعة نتيجية مختلف

الحوادث في عدد كبير من مراكز الجراحة

الدقيقة في العالم .. وقد انشيء في الاتحاد

السوليتي عتى الآن ١٦ مركزا للجراحة الدقيقة تم تزويدها بأحدث المعدات وتنحصر مهمتها الأساسية ليس في زرع ا الأصبع أو الكف أو القدم فعسب بل واعادة 📱

وطَّيْفَةُ الطُّرفِ العاري أو السَّقَلِي أَيضنا . ويؤكد د. فيكنور كرياوف أن استخدام

الميكروسكوب فئ ربط الأعصاب

المقطوعة لأحد الأطراف يتبج وصل كل

من الألياف العصبية التي يتألف منها

العصب على حدة وفي هذه الحالة يستعيد

العصب القدرة على تمرير النبضات

ويكتسب الطرف المزروع القدرة على

العماية بالتنارب.

مثل زيت الينصون وزيت بذور الرمان والبرسيم ونوى البلح والشمر والعرقموس والبطاطس . وهذه يمكن الاستفاده بها في الحالات التي تحتاج إلى الهرمون الانثوي الطبيعي الغالي الثمن .

١١ - مجموعة النباتات الهرمونية Androgenic Plants : الذكرية

مثل ورز التوت والبصل وبذور المراجر إجور اللقت والكرات المصرى والمانجو ، وهذه يمكن الاستفادة منها في الحالات التي تستدعي استخدام الهرمون الذكرى الطبيعي الغالي الثمن -

١٢ - محموعة النباتات العرمونية Pregnancy Hormones : 1 - 1

مثل البرتقال وفيتامين جوفيتامين ب ، ه وكنتك نباتُ الفول -

وكلها تفيد في حالات الحمل الني تستدعى استغدام هرمون الحمل (اليروجسترون) .

١٣ - مجموعة النباتات التي تزيد Growth Promotor Plants : (Ilian)

مثل البدل رورنز التون والبرسيم ونوى البلح والبقدونس والكرات المصري وفيتامين آ و فيتامين ب . ويمكن الاستفادة بهذه المجموعة لزيادة النمو والوزن.

ومن خلال هذه الرحلة القصيرة مع عالم النباتات يتبين لنا أن الله سبحاته وتعللي قد أوجد لنا صيدلية ربانية متنقلة تدعونا بالحاح أن نحسن استغلال نعمته سبحانه وتعالى الجليلة . ونحن محتاجون إلى أن نكتشف الأسرار الدوائية تلنباتات وعندئذ ستدرك ـ ويحق ـ أننا أمام مصدر دائم ورخيص ومغيد الدواء ، وصدق الله العظيم حيث يقول : «قُلْ انْظُروا ماذا في لمسَّمَوات والأرمض وما تُغُنِّي الآياتُ والنَّمُزُّ عن قوم لا يؤمِنُون».

وإلى لقاء قريب.

العمل .. كمل أننا نأخذ بعين الاعتبار تحتاج إلى ١٠ و١٧ ساعة وأحيانا تصل أهمية الطرق المكسور من الناحية الى ١٥ ساعة والذلك يجرى عدة جراحين الوظائفية بالنسبة لاحتفاظ المرء بالقدرة على العمل عامة ، وتجرى عمليات زرع الأصابع

ويوضح بأنه تم استخدام اسلوب جديد لاجراء العمليات الدقيقة على الأوعية وهي ريط ووصل المسالك الدموية بأحكام والا , مانت الأوعية مع استغدام أجهزة تعمل

بالأمواج فوق السمعية بالاضافة إلى استخدام الميكروستوب والأبوات الدقيقة والنظارات البصرية والعصابيح الخاصة . ويثير إلى أنه يدم استفدام

**^^** 

الميكر وسكوب الإجراء العمليات على الأوعية اللمفية وأتاح ذلك علاج حالات كثيرة من المرضى المصابين بمرض الفيل أو الأوديما الليمفاوية .

. جهاز .. يطب الفنران

لبن الفتران يدخل في تركيب عدد كثير من الأدوية .. هكذا بؤكد علماء الصبدلة في أمريكا .. من هنا بحث العلماء وتوصلوا إلى ابتكار جهاز جديد لطب الفئران واستخلاص لبنها بعد أن كان ذلك متعذرا ..

الجهاز الجديد يحتوى على ثمانية أنابيب يوضع كل واحدة منها على ثدي من أثداء الفأرة مما يمكن الانتهاء من حلب الفأرة في ربع ساعة فقط.

المعروف أن سعر الليتر الواحد من حليب الفأرة.



# تشغيل الحاسب الالي

مهندس / شکری عید انسانی سیم ابراهیم

والرد في كلمتين هناك نظامان : ا – نظام التشفيل المفتوح

ولم يعد يستعمل الآن فقد استخدم مع الاجهال الارقي من العاميات الاكترونية ذات الامكانيات المحددة حيث كقلص وحداث الخفالية البيانات والخراجها على الرساؤل التقليدية البطيئة وهي وحداث الارقيام المكرب المكرب المثابة أو الغرائية الورقية المقلبة الي جانب وحداث الطباعة ومثل هذه الانواع من العواسب الآلية تتعامل مع برنامج واحد فقط في الوقت تتعامل مع برنامج واحد فقط في الوقت الواحد ويستغيرة عدة مااعات ويحجز الحاسب الادور مورة

ب - التشغيل المغلق

محكن لمثل هذه الحاسبات استعمال اكثر من برنامج في الوقت الواحد وقصل الني من برنامج في الوقت الواحد وقصل الني ابنه معينة تتم قراءة برامج عند أو تتم عمليات حسابية لبرامج اخرى أو تتم عمليات حسابية لبرامج اخرى أو تتم الشاهاعة لبرنامج عائد وطبقا لهذا الشهوم فإنه يكون من الاسراف حجز رقت معين لشخص واحد على الحاسب الذي .

وهنا قد نتسامل كيف يتعامل الحاسب مع أكثر من برنامج Multi Program مع أكثر من برنامج وكيف وكيف وكيف المستقب الألم Computer Users وكيف لا تمتزج البرامج - وتسيح على بعضها البعض - ويختلط الحابل بالنابل مثل تلميذ بليد رديء ينظر بعينة ألى كراسة جغرافيا ويسترجع من ذهذ معادلات كيماه

ويتحدث في التليفون مع زميل عن الاحياء ؟

اجابة على هذه التماؤلات رحلا ايده المفاق المفاقال بستمل نظام التشغيل المفاق حيث يوجد برنامج داخل الحاسب الآلي بسمى البرنامج المفقف أو البرنامج المفقف أو البرنامج المفقف أو المحدود يولي توصيل عناصر البرنامج بين الوحدات المختلفة لتحاسب الآلي مع التحكم في المختلفة ليجاسب الآلي مع التحكم في المختلفة ويمنع وقوع أي تداخل المختلفة ويمنع وقوع أي تداخل

والبرنامج المنفذ يقوم بدور مساحد للعامل الذي يقوم بتشغيل الحاسب لكن يتطلب من المشغل ان يكون على علم بما وجرى في أى لحظة حتى يلبى أى احتياج يطلب منه اثناء تنفيذ البرنامج بذاته.

وهل يقدر المشغل على فهم وتلبية الاحتياجات لعدد كبير من البرامج ؟ الاجابة .. بالطبع لا لِهذا كانت الحاجة ماسة للى نظام تشغيل ألى أوتوماتي يتولى تلبية أى احتياج يطلب لادارة البرامج المخلفة وهذا النظام يسمى Öperating System وقد تسمیة احدی شرکات جورج تيمنا باسم جورج .. عامل السكك الحديثية في الولايات المتحدة وكان الاسم بطلق على كل وأي فراش زنجي يعمل في الخطوط الحديدية مثلما نسمى كل بوابي مصر . عيده . ، مهما كان اسم هذا البواب ولكل نوع من Operating Systen مزايا خاصة ببرنامج جورج GEORGE اربعة انواع يحقق النوعان الاول والثاني الأعمال التأثية . لم تكن تكاليف التشغيل السنوى لكافة الحواسب الالية الموجودة في يداية المنتينات تتجاوز بضعة ملايين من الدولارات لكنها سوف تصبح في المستقبل القريب أضخم التكاليف قاطبة في دنيا الأعمال كما أنها سوف تفظم حياة البشر وريما تتطور فتصبح سريعة .. أو لحظية الأداء أو تفكر مثلما يفكر كل الناس ولا يستبعد أن نتفوق ذكاء علمي الانسان الذي صنعها مثلما تتفوق القاطرة في سرعتها على سائقها فالحواسب الآلية تؤدى من المهام مالا يستطيعه الانسان ، كما سيطرت الآلة على عضلات العالم عندما بدأت الثورة الصناعية المديثة فلسوف تتريع الحاسبات الالكترونية على عرش اذهان العالم ئذا سوف تحدث تأثيراً عميقا وجوهريا في نمط العلاقات الاجتماعية والميدانية، فلسوف يستخدم الحاسب في المنازل وفي الحوانيت الصغيرة الى جانب الحوانيت الكبيرة والشركات المساهمة كما سيدخل معامل وورش المدارس الثانوية والنسوية والصناعية والزراعية ولايستبعد أن يستخدم اصغر مرب للدواجن في بلدة صغيرة من قرى ونجوع العالم الثالث حاسبا أليا صغيرا لادارة مزرعة الدواجن ثم نتشعب الاستخدامات ونتداخل لنجد أن هناك حاسبا مركزيا للنجع كله وحاسبا اضخم لمجموعة قرى وهكذا حتى نصل الى حاسب مهول الحجم والقدرة في نقطة شرطة ولتكن شرطة الكوم الاخضر .

هنا نقف امام السؤال الرئيسي ماذا عن نظم تشعيل الحواسب والنظم الادارية السنائر إلى الحواسب والنظم الادارية

(١) إدخال البيانات التي الحاسب الاتي والاحتفاظ بها في مخازله الخارجية في وقت سابق على تشفيل البرامج مما يساعد على تشغيل الحاسب طول الوقت الذي يكون فيه الجهاز يتعامل مع برامج لخرى OFF LIME

(1) يقسوم George Operating بحدول / (1) إلى سوم الأما كال الخالق العاسب الألى لكا البرائح في المخازن الداخلية فهو الذي يونم مع من المخازن الداخلية وميم أن يرتامج من المخازن الداخلية وميم التنظيم بينا ويبدئ محدات الأخراج بتلاسبة أخر وينامج أخر وينامج أخر وينامج أخر وينامج أخر وينامج أخر ويمود كان وحدات الاخراج بقيم مخازنه ويمجرد خاو وحدة الاخراج يقوم مخازنه ويمجرد خاو وحدة الاخراج يقوم بإجراء عملية الاخراج .

٣ - يقوم كل فترة زمنية معددة بتسجيل البيانات والمعليات اللى على شريط خارجي ويفيد ذلك في الألى على شريط خارجي ويفيد ذلك في سبب مثل حالة نعطل العاميب الألي لأي سبب مثل على عملي عكنيل نسجيلي على عكنيم البرنامج ويمكن المشغل الرجوع الى أخر قرنة زمنية رصدها الرجوع الى أخر قرنة زمنية رصدها بالأقادة عن المعلومات المسجلة على الشعرية الشعرية الشعرية الشعرية الشعرية الشعرية الشعرية الشعرية المسلمية على الشعرية المسلمية على الشعرية المسلمية على الشعرية المسلمية المس

٤ – مراقبة البوانات والمعلومات المغزنة في العاسب الآلي الداخلية أو الغارجية ويمنع أي شخص غير مغول له حق استخدام الحاسب من الدخول عليه أو اليه عن طريق المدخلات

M O P و سبيق نظام التشغيل M O P (Multiple On Line Programming cutter خدات مذرجات من مستخدم لاكثر من مستخدم لاكثر من مستخدم لاكثر من مستخدم لاكثر من مشترك - هوالي عن ۴ مشتركا - أو واحد روسمح لكن مشترك بالتعامل مع العاسب الآلمي فيذكل الله بيانات أو بطالب عنه بيانات أو معلومات يطبعها بسرعة ١٠ دوقا في معلومات يطبعها بسرعة ١٠ دوقا في التانية على الله طياعة خاصة.

وبناء على نظام التشغيل المغلق الذي

سبق الاشارة اليه أصبحت خدمات المعلومات المنتقلة ضعرورة من الضروريات المكونة للهيكل الاقتصادى لأى وحدة إنتاجية ومن ثم أصبح من الممكن بل من المحتم اقامة شبكات المعلومات فيما يطلق عليه باللغة الانجليزية Inpormation Net Werk وأما نسميه نحن بنوك المعلومات وهي وحدات معلومات أصبحت اساسية وتعتبر ضرورة لابد منها اذا اريد تكامل ونجاح مشاريع متعددة بين شركات متنوعة ولنلك فإن التصور الممتحدث ننظم المعلومات المتكاملة من خلال التشغيل المغلق للحاسبات الألية ضمن إطار النظم المصر فية المتكاملة. ورغم أن البرنامج المختص M O P

يحد من الدخول الى شبكة المعاومات أو سعب أي معلومات من الحاسب الألى الا أن المواقع غير ذلك تماما ، فرغم كل الاحتباطات أستطاع صبية صغار أو طلبة مدارس في بعض البلاد الاوربية وايضا في الولايات المتعدة الامريكية مرقة معلومات على درجة عالية من الاهمية من خلال عملية الاتصال بالحاسبات الآلية بطريقة أو بأخرى . وحتى يتم تجنب هذه الامور تحاول الشركات تزويد الحاسب الآلى بقدرات جديدة تساعدة على تميز المتصل به مثل استخدام برنامج مشفر أصوت المشتركين والمسموح لهم بالاتصال بالحاسب أو التوقيع أو البصمة أو وضمع برنامح مشفر خاص بأرقام واكوار عندما يبدأ الحاسب في تلقى بيانات فإنه يسأل اولا عن كلمة السر فإن ذكرها

# أكتشاف العامل المسبب للهيمو فيلدا

أعلنت مجموعة من العلماء الأمريكيين، أنهم اكتشغوا «الجين» الوراشي المسئول عن انتاج (العامل ٨) المعروف باسم (عامل تمثر الدم) المعبب للهبدوليل الوراشي الذي ينتقل من الإباء والأمهات المصابين به إلى نسلهم.

وأعراضه لاتظهر إلا على فئة الذكور فقط . رغم أن الأنثى قد تكون حاملة لصفة للمرض دون أن تبدو أعراضه عليها ..

كان بها وإن فشل الهجم المحاسب عن ادارة حوار مع وعمل على غلق الدائرة عليه .

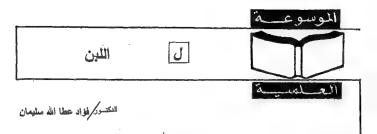
فلا تندى إحدى الحالات الشهيرة في تاريخ الدهول إلى المعلومات المخزلة ، ففي أحد المصارف الامريكية اكتناف نقدا ( 17 مليون دولار عام ۱۹۸۰ و بتين أن السارق هو أحد موظفي البناف وكان مسؤلا عن المعليات المالية ويقى لمدة على حساب وهمى أنشاه بالبنك أموالا يرسلها إلى شركة تشجيع رياضة المصارعة ويعوضها باحقال أموال وهمية الى حساب أخر حتى يظل الميزان المالي .

واخر بدع التشغيل هي تعديل البرامج الجاهزة ورغم أن هذا يحتاج إلى متخصص بارع في الالكترونيات ، وفي هذا قام موظف بشركة بترول بنقل صورة كل نتائج العفر التي تجريها شركته إلى منزله وكان يطمع في بيعها إلى شركة منافسة لقاء مبلغ عظيم من المال ، ولما أحس أنه كشف أجرى تقهيرا للمعلومات المغزنة داخل الماسب بأن مما من الذاكرة جزءا كبيرا من المعلومات وهي قنبلة يوضع برنامجها ليعمل مثل الرحى تدريجيا فيأكل المعلومات يوما تلو يوم وساعة بعد ذلك فإذا بالذاكرة خربة ليس بها معلومات ولاشيىء آخر ونكتفي بهذا القدر وإلى ثقاء في مقال آخر حول استخدام الحاسبات الآثية في الحضارة الراهنة

فاذا تزوجت برجل سليم نتج عنهما نسل من الأطفال نصفه يعانسى من هذا المرضي . فيظهر المرض على نصف الذكور ويصبح نصف الأناث محملة بة ..

أما اذا تزوج رجل مصاب بهذا المرض بامـــراة سليمــة لكـــان نصف عدد اولاده الذكور مصابين به ..

والمصابون بهذا العرض نقفتر دماؤهم إلى عامل كيميائي مهم هو المسئول عن تفخر الدم وتجلطة الطبيعي عند أضابة الجسم بالجروح فيصبح كثير السيولة ووتدفق على عينة نزيف صدى شديد لايترف إند السول عاشر ميتة .



غلال الشهور الاولى من حياة الوليد يكون لهن الأم هو المصدر الوجيد لفظائه . لذلك نشأت الملاقة الوثيقة بين الوليد والأ فهى تمده بمصادن الطاقة اللازمة لحياته ونموه . كذلك فإن الرضاحة الطبيعية من الانتخارابات المحيية وتحمي الطفل من الإسابة بالأمراض المتوطئة .

إن معرفتنا بخواص لبن الإنسان ولبن الأمقرأ أثام الفرصة للتقدم النطور الأكبر في صناعة الالبان البديلة لبن الأنسان لكن مع ذلك فإن كل المصلولات التى يجريها البحث العلمي للاقراب قدر الأستماعة من تكوين لبن يماثل لبن الأم جملتنا نعرك تماما تقوق لبن الأم الطبيسي

ويتكرن في أهارافها صنبات وتتشكل الفدد اللبنية في صورة عنقوبية (شكل : ١). لكن النمو الكامل اللذي يحدث اثناء ما ويوفيلغ أقساء قرب فهاية الحمل ، عننلذ يمكن اللثدى أن يقوم بتغليق اللبن وافرازه بعد الولاده .

بو أمل أقدراز اللبين واستمسرار إنتاجيه المسلمة الفلائية المعبدان المعبدان

### كيف يتكون اللين :

إن ممثلة تخليق اللبن ليس مجود نقل معمودية ولي المنودي أي اللبن دور أي المودود وحدود المودود معمودية وحدود محدود الله عن طريق اللبن عن طريق اللبن عن طريق المعمودية المحيطة بالمغنيات مثل المعمودية المحيطة بالمغنيات مثل المودودية المحيطة بالمغنيات مثل المودودية المحيطة بالمغنيات مثل المحيطة بالمغنيات مثل المحيطة والمعمودية المحيطة الم

مكوناته بأستخدام مواد أولية يستخلصها من العبادة للعنبات العبادة للعنبات المتوقعة للعنبات المتوقعة العبادة في المتوقعة المواد الأساسية الموجودة يقلوم بتصنيع المواد الأساسية الموجودة باللين وهي اللاكتوز (سكر اللبن) والدهورة والدرونيات (شكل: ٢).

وتعيز لين الأم بأنه في حالة معقمة تعاماً وخال من الموكر وبات . • ذلك لأن الفقاهات المرجودة في حلمة اللادي تكون محكمة الأعلاق . لكن يعضى الأدوية مثل المسكنات والمصادات العيوية تنتقل إلى لللين . خذلك يعضى المواد السامة بمنتشقها الأم (مثل المبيدات العضرية) تظهر في اللبن وترقر على صحة الطفار وترقت نموه .

## الليث مصدر الطاقة للطقل

إن اللبن يمتوى على الطاقة اللازمة لاسداد خلابا الجسم الرحنيم باحتياجاتها الحرارة التي تحقظ درجة حرارته . كل جرام من دهن اللبن يعطي حرام حول بينما يعطي جرام حول بينما يعطي جرام حول بينما يعطي جرام من عقدار الطاقة التي يعطيها كل ١٠٠ جرام من اللبن الجاف تبين أنها أن تنمي كل ١٠٠ جرام من اللبن الجاف تبين أنها من اللبن هو المصدر الرئيمي للماء فهر يحترى على شمية ١٨/ ٨/ من الماء ونسبة الماء في جسم الطفل حوالي ٧٠ ٪ ، أن تقصان نسبة الماء في جسم الطاط والي ٧٠ ٪ ، أن تقصان نسبة خطورة على جياته .

## سكر اللبث (اللاكتوز)

يوجد هذا النوع من السكر في أليان الحيو انات الثبية بجميع أنواعها. فاللاكتوز هو سكر ثنائبي مكون من جزئين أحدهما الجلوكوز والأخر الجالاكتسوز . ويوجد اللاكتوز بأعلى نسبة في لبن الانسان وله القدرة على التحلية نفوق المكر المعتباد بسب مرات . ويُبهضم اللاكتوز في أمعاء الطفل بواسطة إنزيم لللاكتوز . وإن الغالبية العظمسي من السبشر أو بالأخص الشرقيين لا تحتوى أمعاؤهم على هذا الانزيم فهو لا يتكون عقب الفطام . لهذا السبب فإن تناول الألبان الطازجة كثير أما يؤدي إلى عسر الهضم وتخمره في الأمعاء ، الأفضل طبعها تناه ل اللبن الزيادي (اليو جسورت) لاحتوائبه على حامض اللبنيك المطهر للأمعاء . يتحلل اللكتوز بواسطة أنزيم اللاكتموز إلمي عنصريمه الجلوكمسوز والجالاكتوز اللَّذين بُمتصان في الأمعساء الدقيقة ويصلان إلى الكبد حيث يتحسول الجلاكتوز إلى جلوكوز . في بعض الحالات النادرة لا يستطيع الكبدأن يحول الجالاكتوز الي جلوكوز فيزداد تركيسزه في السجمم ويتجمع في قرنبة العين ويؤدى إلى فقدان البصير . وفي هذه العالبة يكون العسلاج الامتناع عن تناول اللبن وتعويضه بالبان صناعية خالبة من اللكتوز .

# بذور صناعية تعطى انتساج أكثر

نجح علماء الهندسة الوراثية في ولاية كاليفورنيا الامريكية في تطوير طريقة لانتاج البذور الصناعية في المعامل تتمكن من انتاج كميات أكبر من الفذاء والنمو في ظروف جوية صعبة .

اعتمد العلماء في ذلك على الهندمية الوراثية وتطبيقها على نبات «الكرفس» لتطبيقها بعد ذلك على بقية النباتات ..

حيث قام العلماء بقطع جزء كبير من ساق الكرفس إلى قطع صغيرة كثيرة، ووضعوها في مزيج من أغذية النبات

وكيميائيات أخرى فتحولت إلى مجموعة من الخلايا ذات القدرة على النمو والتحول إلى نبات الكرفس.

يطلق العلماء على هذه الخلايا «أجنة جسنية » يمكن زراعتها في التربة كما هو

الحال في البذور لتنمو وتصبح نبتة كاملة لها عناصر الوراثة نفسها التي كانت في النبتة الأولى .

ويؤكد الطماء أن بوسع نبتة واحدة من الكرفس انتاج ملايين البذور المنتجة

### دهن اللين :

يوجد دهن اللبن في صورة كريات من دهون ثلاثية الأحماض الدهنية متحدة مع الجلسرين، وتعتبر الدهون المصدر الرئيسي للطاقة عند الأطفال - يُهضم الدهن

في الامعاء الدقيقة كالمعتاد بواسطة انزيم اللايبيز ويمتص عن طريق الجهاز الليمفي ويصنب في الدم . وتقوم الدهون كذلك بامداد الطقل بالفيتامينات التي تذوب فيها وهبى أندندسن اصب

حدول ١ : مكونسات البان الأنسسان ويعض الصوائسات

		دهسون	کا <u>ز پی</u> ن	يسروتين مذاب	لاعتسوز		
وع	-		جسرام في كل ١٠٠ جسرام كيسن				
رأة		٤,١	.,4	٠,٩	٧,٧		
ردة ريساس		ź, .	1,1	.,.	٧, ٠		
ــة القبطيــة		TT , 1	٧,1	٣,٨	٠, ٣		
ل الهندى		11,7	1,4	۳,۰	£, Y		
سرس		1,4	١,٣	١, ٢	٦, ٢		
مسل		£ , a	٧,٧	, 4	0, .		
ـــرة		٣,٨	Υ,Α	, "	£,A		
اعـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ		£ , a	٧,٥	., 1	4,1		
جــة		٧,٤	٤,٦	٠, ٩	£ , A		
حوت الأزرق		£Y , Y	٧, ٢	٣,٧	1,7		

جدول ٢ : مقارنة بين مكونات لين المرأة ولين الأبقار

لبسن الأبقسار	لين الأنسسان	کل ۱۰۰ جرام لین
£, A	V , Y 1 , F 2 , 1 F2 F 16	لاکتسوز (جرام) بروتینات (جرام) دهـــون (جرام) کالسیوم (مجم) ماغنسیوم (مجم) صودیــوم (مجم)
• , • o 4 o 4 o	\\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	بوتاسیوم (مجـم) حدیــد (مجـم) زنــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

### وتينسات الليسن:

توجد بروتينات اللبن في صورة خيطية اخل كريات معلقة به بصورة ثابتية يتراوح طرها بين ١٠ - ١٠٠ نانومتر . هذه بروتينات هي المسماة الكازيينات التسبي تحد. معها القوسقات والكالسيوم الماغنسيوم . كذلك توجد بروتينات مذابةً ثل زلال اللبن والبرونينات المناعية الملوكوبروتينات (الدالة على الفصيلة بموية) واللاكتوايرين واللايزوزيم . كل يده البوتينات تمد الطفل بالأحماض لأمينية اللازمة لنمود .

والكازيين هو البروتين الأساسي في بان الأبقار ويوجد منه أريعة أنواع أنا ١ ، واللها ٢ ، بينا. وجاما . وقمي لبن أم يمثل زلال اللبن الجزء الأساسي . حد أيضا قليل من الكازيين أكثره من ع بيتا . وكل نوع من البروتينات الوارد كرها له دور أساسي في حياة الطقل. وأوبيولينات المناعية تقية من الأمراض رغم وجود أللايزوزيم واللاكتونيزريين سب قليلا إلا أنها جميعها تلعب دور أ هاما محيشة ونمو أنواع البكتريا في أمعاء وأود.

لاشك أن الكازييسلسن وزلال اللبسسن أن الطقل بالأحماض الأمينية الأساسية مُلك المُعادن الللازمة لنموه . كذلك يقوم

اللاكتوفيرين ينقل الحديد والبزنك والكوبالت إلى أمعاء الطفل للاستفادة من تكوين كرات الدم الحمراء، ولكن الجاربيولين المناعى واللايزوزيم يقضيان علي أنسواع البكتريسا الضارة ويوقفان تكاثر ها و كذلك فإنها تعادل سمومها و تحمي الطقل من أمراض المساسية -

هل في الاستطاعية تقليد ليسن الأم الطبيعي ؟ :

ببين تركيب لين الإنسان أنه مهيأ لكي يقى باجتياجات المولود فمي مراحل نموه المختلفة . فضلا عن مكوناته السابق ذكرها توجد باللبن بعض الخلايا العية ريما تظهر فوائدها في المستقبل . مثلا يوجد باللبن عامل نمو بشرة الجلد كذلك توجد بعض الهورمونات الأنوثية وغيرها الن مكونات اللبن خلال الأيام العشرة الأولى عقب الولادة يحدث بها تغييرات هاتلة . خلال الثلاثة أيبام الاولسي وهسي فتنرة اللبنأ نجد ان الجنوبيونينات المناعية واللاكتوفيرين مكونان موجودان بنسبة عالمية جدأ . كذلك المواد الدهنية وكلوريد المسوديوم ببينما تكون نسبة اللاكتوز منخفضة . أما في اللبن الناضح أيان مستوى اللاكتوز والكالسيوم والبوتاسيوم يزداد وجودهما تدريجياً .

هذه التغييرات المستمرة في تكوين

اللبن تضع أمامنا الصعوبات في تقليده وعمل لبن صناعي يتواءم مع مراحل نصو الطفل . وأحد الصعوبات الأخرى ليست أقل أهمية تتركز في نوعية البروتينات . كل فصيلة من الحيو إنات لها نوعيات خاصة من البروتينات التي تلائمه (جدول ١٠) . مثلا عندما نحاول استنباط البأن صناعية نحاول أن نجد حيوانا تكون البروتينات الموجودة بالبانه قريبة الشبه من لبن الإنسان ومع ذلك فإن التقليد لا يكون كاملا ، عندما ندرس لبن الأبقار (جدول : ٢) نجد أنه بعيد كل البعد عن تركب أبن الأم (إن أقرب الألبان للإنسان هو أبن القردة الشمبانزي) .

إن استخدام ابن الأبقار للله له ابن الإنسان يستدعني أولا تخفيف تركيز البروتينات وإضافة اللاكتسوز وتعسديل المتوياته من الأملاح ثم إضافة الفيناسينات . هذا في حد ذاته من السهل عمله مع اضافة زيد البقر أو زيوت نبأتية . لكن المشكلة هي محاولة محاكاه نوعيات البروتينات . والدراسات جارية لمحاولة معرفة البروتينات الموجودة في أبن المرأة وفوائدها البيولوجية . اننا نوجه فَيَ حَالَاتَ الولاداتِ المبكرةِ والأمراض النسي تحول دون أستخدام ليسن المسير أة الطبيعية مشكلة تغذية الطفل صناعيا. والامل معقود على تصنيع البان لها قدرة فاثقة على تعويض لبن الآم .

# الأعشاب تتبا

الأعشاب تتنبأ بما سيعدث للمحاصيل قبل أن يحدث ذلك بمدة كافية ، وبالتالي يمكن عمل الاحتياطات اللازمة لتفادى الأفات. والإصابات المختلفة التي تلحق بالمحاصيل والنباتات .

أكد ذلك العلماء الأمريكيون بقولهم إن الأعشاب تفيد في التنبسؤ برسم صورة واضعة لمدى درجات الحرارة ومعدلات سقوط الأمطار سنويا ، كما تشير الأعشاب أيضًا إلى المحاصيل التي يمكن أن يكتب لما البقاء ممآ يفيد ذلك في الاقطار التي لانتوفر فيها المعلومات الكآفية عن زراعة أ المحاصيل للمدى البعيد .



# Me Baily Telegraph News

♦ آخر جماعة من الجنس الآرى تعيش فى
 جبال كشمير ﴿ ﴿ نظريــة جديــدة عن المتطور ﴾ ﴿ رحلة مثيرة إلى عالم الطفل ﴿ ﴿

« احمد وزالي »

آخر جماعة من الجنس الارى القديم تعيش في جيال كشمير

ذات مساء قارس البرد في سنة ١٩٨٧ وصل ثلاثة رجال إلى أحد مراكز مراقبة الحدود بالقرب من قرية لموتسوم على خط وقف أطلاق النار بين الهند وبالاستان في منطقة جبال الهمالايا . وكان يبدو على المسافرين الثلاثة أنهم فلاحون من أهالي كشمير ، وأذلك تركهم الحراس يعبرون الجدود . ولكن أحدهم لم يكن كما غلن حراس الحدود . وكان في المقيقة عالم السلالات النشرية الفرنسي الدكتور ميشيل بيسيل . والذي قام بعملية تنكر دقيقة لكي يبتو كأحد المواطنين المحليين . فقد قام بدهان وجهه يصبغة مستخرجة من ثمرة جوز الهند لكي يدخل إلى منطقة محرم على الأجانب مخولها منذ زمن طويل ، وهو سهل دانسار أو النيبيت الصغيرة،

ويخلاف جيرانهم في جبال كشمير ، فإن أفراد فبيلة مينارو يتميزون بوجره تكاد أن تكون بيضاء ويشبهون إلى حد كبير جدا سكان أورويا من حيث التقاطيع ونقة

وهو موطن قبيلة مينارو الاسطورية .

الملامح . وتتكون القبلة من حوالى ٥٠٠ شخص فقط . ولكن من الممكن أن يكون لهذه القبلة الصنفرة المنعزلة في الجبال أهمية تاريخية وحضارية كبرى تقوق إلى حد كبير صنفر عددهم .

ويعنقد عدد كبير من الدارسين أن تلك المجموعة المنعزلة هم في الواقع بقليا شعب دارد ، وهم قبيلة غامضة تكرت في السجلات اليونانية القديمة .

بينما يمتقد علماء أغرون أنهم من نسل قرات مقعونية تركها الاسكندر الآكبر عند غزوه المهند . ولكن توجد نظرية أغرى فركد حقيقتها حدد خير قول من الدارسين ، وهي أن تلك القبيلة ترجع إلى الجنس الأرى اللخديم ، أو مايعرف بالقبائل الهندية الأوروبية التي كانت توجد في فرزة ماقيل الاربع ، والتي تتحدر منهم الشعوب الارزوبية الحديثة .

وبلغ من شدة انبهار راهتمام أدولف هنئر ، الزعيم النازى ، أن غلم في سنة يتغرق الجدن الآرى ، أن غلم في سنة 1970 وإرسال بمئة تتكون من أكبر خبراء أسلالات في ألمانيا لعمل در اسة مكفلة عن قبيلة مينارو الارية . ويقال أن منثر فكر ها إرسال مجموعة من النماء الاسادليات الشقر إلى تلكه المنطقة لكي يتزارجن مع رجال إلى تلكه المنطقة لكي يتزارجن مع رجال

القبيلة حتى ينجبن أطفالا من ذلك العرق النقى -

ويعيش أفراد القبيلة في مساكن صفيرة من الطوب النيس، ويقيمون تماثول وثنية ضفحة ، ويمتمدن أفي معيشتهم على مسود نوع من الفنز البرى بواسطة سهام مسمومة . ولأهمية المنز البرى في حياتهم خطروا صورته في الكهوف وعلى بوانب البيال . وبالإضافة إلى نلك يقرم الأفراد برحمي نوع من المنز الأبيف والاغتام ، وكذلك يزرعون الكروم ويمتخرجون منها النبيد . وعلى الرغمين عدم الاحمة الذية ، فإنهم يقومون أيضنا بزراعة القابل من التعبيد .

وعلى الرخم من أن كبار رجال القبيلة يأخذون دائما مكان الصدارة في احقالات وأعياد القبيلة – فيقول بيسول الذي قضى منة أشهر في المنطقة لمراسة عادات وتقاليد القبيلة – أن المنيارو مهتمين تحكمه المرأة . فمعظم النساء منزوجات باكثر من رجل وبعد . كما أن المرأة تسيطر على رجل وبعد . كما أن المرأة تسيطر على



الرجل وتقوم في أحيان كثيرة بصفعه اصام الجميوم . ولذلك فإنهم يعبدون مجموعة من الاتهات الرئيسية تسمى الاهات والنصوية بالاضافة التي لاهات الخريات مسئو لات عن الصيد ورعاية القرى .

ويخلاف الهنود ، فإن المنابارو يكرهون الهقر ولايلمسونه أبدا . ومن عاداتهم المتوارثة حصم استمسال أواني الطعام او المستها العراة حامل ، أو الأمهات الشهرية ، وكلك الزوجين اللقين مارسا العملية الجنسية منذ وقت قصور . ومن يتر يكون المتاسات من المتراق أشجار بالنفان المتساعد من المتراق أشجار بالنفان المتعاعد من المتراق أشجار بلا بالماء . ولذلك بيتقرهم جيراتهم في

وقر كر بوسيل ، الذي يتحدث لغة التبت وقام برحدات حديدة إلى منطقة البهبالايا ، إن المينارو هم آخر أثر في آميا المجنس الاري ، وما قبل الاري وإنسان المصر المجرى الأخير ، وبالأصنافة إلى الشواهد المجدية والحضارية ، فقرجد لهجة هندية ، مناح المحتمد تشابه مثباتها في اللغات على كلمات تشابه مثباتها في اللغات الاوروبية الحديثة ، ويتعقد بيسيل ، أن قبيلة مينارو استطاعت البقاء حتى الان بجميع عاداتها وتقاليدها القديمة بسيب

عزلتها بين الجبال وحبهم الشديد للاستقلال، وقد مكننهم الجبال الوُعرة المنيعة من صد هجمات المقول الذين استولوا على بقية التبت.

ويمترف بيسيل بأن نظرياته تعناج إلى درآسات أهرى لتدعيها ، ولكن قد بكون الرقت قد أفت وضاعت الله الفرصة النادرة لدراسة قدرة زمنية مامة في تاريخ الجبس الأرى الذي لتحديث منه السلالات الارريبة المسلمة ، وذالك لان الحكوسة المن المنطقة مما سيؤدي إلى القضاء على عزلة المنطقة ، مما سيؤدي إلى القضاء على سغيرة قرى ، فإن المينارو معكوم معنيرة قرى ، فإن المينارو معكوم خليم بالرال .

ويعتكد الكثيرر ميشيل بيسيل أنه المتطاح الترسل لحقيقة أسطورة قديمة تكر في سنة ١٥٠ قبل الميلاد أنه يوجد في تكر في سنة ١٥٠ قبل الميلاد أنه يوجد في شمال الميند نوع من النمل المنشم – أكمر المناسب ، وكن الإمساد إلى حجم المناسب ، وأنه يقوم بحضر جحورد في النراة المناسبة بالمنصد ، وحتما سأل بيسيل المناسبة بالمناسب ، وحتما سأل بيسيل المناسبة ما الأحدين كانوا بجمعور فوع من الحران المناسبة ما الأحدين كانوا بجمعور الرح عاد الحران المناسبة على بالمناسبة عن جعور فوع من الحران المناسبة أحدى قرى قبيئة مينارو في جبال كشمير . وفي أعلى المعورة أم من المينارو تعمل طفلها



الجبل تعسرف علموسا باسم «مارموتبا هومالايان» . ويعتقد بيسول أن الفطأ جاء بسبب الفلط بين كلمة مارموت التي تعنى فأر الجبل والكلمة الليونانية ميرميكس وتعنى النمل .

ويوصى بيسيل فى نهاية بصوته وقراماته ، بالإسراع فى إرسال البعثات العلمية إلى منطقة قبيلة بيمارو وحتى يمكن دراسة أخر الجلس الارى القديم قبل أن يلحقها طوقان الدينة الحديثة .

«التايم - ۱۹۸٤»



الثكتورِ ميشيل بيسيل يرتدى ملايس الميتارو

تظرية جديدة عن النطور

منذ أن اكتثبف شالـز دارويـن وجـود الأنواع العديدة من المصافير العادية والمفردة في جزر جالا باجوس، والعلماء

يمتقدون أن البيفات المختلفة التي تزخر بالأشكال المعقدة المهاة ، هي في الواقع المعمل الطبيعي للتطور - ولكن ظهرت مؤخرا حدة أبصات في المجلات العلمية أحدثت تصدعا كبيرا في تلك الفطرية التي طلك سائدة المنزة طويلة .

به الكنت الدراسات على أن المناطق 
به الجرداء في فهمان المحوطات هي 
ألني لمعلى كبريقة طبيعية للنظور ، وليست 
المناطق اللمي نكلا، بها الأشكال المختلفة 
الشناطق الطبية ، وكنالك أعان بعض العلماء على أن 
الشناطق القطبية وليست مناطق الفابات 
المطبود المليقة بالسياة النبائية ، هي التي 
المتحد المناطق الإخرى ، 
ماجرت بعد ذلكه إلى المناطق الأخرى ، 
ويؤل التكثير جون سيوكسكى ، بهمامة 
شركافي ، إن الهيات القاسية من الممكن أن 
تكون المسبد في القطرات الهامة الذه 
ما

وتلكه التغيرات لاتقتصر فقط على كبر هجم مخلب أو زيادة طول ذيل فصيلة من الحيوانات المعروفة ، ولكن قفزات هائلة على ملم التطور - حدث فريد يحدث تقربها مرة كل مليون سنة . وفي المناطق القطبية ، كما يقول النكتور ليوهيكي بجامعة ييل ، فإن التغيرات أو المستحدثات التي تنتجها الطبيعة في المناطق القطيبة تشمل اشكالا من الحياة النباتية والحيوانية لم تشاهد من قبل على الأرض ويتعديد تواريخ حفريات من طبقات جيولوجيسة عديدة ، قد أمكن إثبات أن الميوانات الكهيرة آكلة العشب والسلاحف الضخمة غهرت أولا في المناطق القطبية ، ثم هاجرت إلى المناطق المعتدلة بعد ذلك بحولي مليوني مينة .

ومن بين النبات ، فإن بعض أنواع أشجار الخشب الأحمر والبتولا قد نشأت · في المناطق القطبية منذ حوالي ١٨ مليون سنة قبل أن تظهر في المناطق الجنوبية . وكذاك ، فإن ابتكارات الطبيعة ، مثل حبوب اللقاح وتساقط أوراق الأشجار فمي الخريف كأنت من إنتاج المناطق القطبية أيضاء وشواهد التطور على الجرف القارس تعتبر أكثر إثارة من كل ماسبق. فالمناطق لليعيدة عن الشاطيء تزخر بأنواع الحياة السختلفة أكثر بكثير من المناطِّق القربية من الشاطىء ولهذا السبب فقد يتبادر إلى الذهن على أنه من مثل تلك المناطق المزدحمة بأشكال الحياة تغرج ابتكارات الطبيعة الجديدة . ولكن ذلك الافتراض خطأ . ويقول الدكتور ديفيد بايلونسكي بجامعة أريزونا ، أنه بقعص حفريات عمرها حوالي ٥٧٠ مليون سنة ثبت ان المخلوقات الرخوة عديمة القشور قد استبدلت فجاة بمغفوقات ثلاثية الفصوص ، ثم بالمخلوقات الأكثر تقدما من ذات المصراعين، ثم العيوانات الشوكية مثل قنفد البحر .

ولاحظ العلماء أن تلك التغيرات تكثر بالقدرات تكثر القطاعيء وأثارت تلك المخترفات دهشة العلماء . لأنه من الاكتشافات دهشة العلماء . لأنه من المغروض أن تحدث تلك التغيرات أو المحكن المكتظة بأنواع الحياة ، وليس على المكن في المناطق الغيرة بالحياة بالقطوض أنها بنة غير معدة لانتاج أشكال الطورت المهابة غير معدة لانتاج أشكال الطيئة المجيدة . وعندما قام بالمؤنسكي وجه لله في تلك المنابة المينة مناب مناب المنابقة المن

# THE GUARDIAN CONTROL OF THE GU

تستشيع التحراف وحفر رواسب المحيط بعثا عن الطعام بدلا من الوقوف بإستثانة حتى يعر الطعام من أياسها

وحدي الآن لاتصرف التكولية التي تمت

هما معلمة المغطر في تلك البيلة التي القاسية

مثل المناطق القطبية ، والاخرى القريبة

من الشاطعي حديث لاتترقف هيمات

مجرد افتر امنات قد يشبت أيما بمسلم

مجرد افتر امنات قد يشبت أيما بمسلم

محديد أو حدم صحنها ، وأحد تلك

الافترصات تدور حول أن الظروف

القاسية لاتمحم الإ بيقاء الافرى ، أي

القاسية لاتمحم الإ بيقاء الافرى ، أي

للله الهيات تقسب صالبة ولاتية من التي تعين في ظروف .

لفيرها من التي تعين في ظروف .

لفيرها من التي تعين في ظروف .

للتعار لاكتماب صفات جديدة تماهدها على طلي الاستمرار في القياء .

نظرية أخرى تقدم تضايرا جديدا لذلك، لفرز المحير هو أن البيانات القانيية تفرخ المزيد من الالمختارات التيولوجية لأن الحيوانات التى تعيش بها يكرن عندها سابور أو تبين في عزفة و في مثل تلك المغروف ، فإن التغييرات الجيئية – الدواد المخروف ، فإن التغييرات الجيئية – الدواد المخار كمر المقالسرات ، وكما يقسول خكور بالمؤلسكي ، فمن حين لاخر يندغج عالم الأحياء شيء جديد ،

جورالاكتشافات الجديدة لانزال جديدة ، جوث لايمكن تطبيقهما على التطور الانمى . ولكن من المنظرة الأرأى عبد أنها من العمكن أن تطهيق على الراقع . فإن علماء السلالات البشرية ميتقدون أن أجدائنا القدامي لم تكتمل الممهم إلابعد أن

تركوا حياتهم الامنة فوق الأشهار ليولجهوا أغطان حياة السهول ، وفي تلك البيئة الجديدة حيث تدريص بهم الأغطان في كل لمطلة تمت معظم السمات في كل كم كلا حجم السمة ، ثم يقية الخطوات الأخرى في طريق التطور حتى وصل الانسان إلى صورته الممروقة . 
١٩٨٤ مهروياك الاسروقة .

رحلة مثيرة
 إلى عالم الطفل

نكى الأم بشدة عندما تقرأ الأغبار للمنظر ألف الشعر المقد منا المقد المنطقة المستوات في المستوات المستو

وفي علم اليوم المنيء بحب الذات وحدم الانتخاص المنير ، فإن المتعام مشاكل الغير ، فإن تصرفات مؤلفة الأطفال تعطي صورة أخرى مثاقضة يشع من نثاياها العنان والاحساس بالفير ، وهذا يدل على المناققة والعنان والتعاطف ، والتي نظهر في سن مبكرة جدا من حياة الاتسان ، لا يد

أن تكون شيئا غريزيا ولطريا . وفي الواقع ، قان نشأة وتطور التعاهل وحب القير ، لانزال أسبابه غير معروفة . القير ، لانزال أشكسار كالواقع المتحدث المتحدث المتحدث المتحدث المتحدد القيمة . المقبورة النضية بالمعركز القومي للصحة المقلمة ، أن تطور ونشأة للعواطف لانزال آرضا مهمولة لم تستكشف بعد .

وفي الوقت الداخس يقوم العاماه، إجراء أبحاث وبراست للوصال إلى نظرية تصبيلية عن القوة التي تنفع الطفا إلى الاحساس بالتصافف ، أن القوة التي تنفع المطفل تكتر وتخفق ذلك الاحساس ، وأطهرت تكتر وتخفق المكانرة ، وهي أن الطفل في من أمّل نيس هو المكانرة الغارة في حب ذاته كما يتصور جميع الإماء والأمهات وعلى المكس من ذلك ، فإنهم يظهرون والفريت أنه طبقا الأحسيس التعاطف و والفريت أنه طبقا الأحسيس التعاطف وصب الفين المغروسة في أصطافه ، فإن لطفل يعتقد أن يقبة الناس ماهم إلا امتداد الحقل يعتقد أن يقبة الناس ماهم إلا امتداد

ويقول التكتور مارتين هوفعان بجامعة موتشجين بالولايات المتحدة : «إن عاطفة الأمساس بمحن وأهزان الغير تجتاح أعماق الطقل لأته يخلط ربين أحاسيسة وأعذميس الغبرته ولكن الطفل عندما يكاد يبلغ السنة الأولى من عمره بيداً في الأحساس بأن الناس الأخرين يختلفون عنه ، ولكنه مع ذلك يستمر في الاستجابة للحالة العاطفية لشغص اخر كأنها نفس عاطفته ، ويفترض بأن مايدخل الراحة إلى نقسه سوف يريح الأخرين أيضاً. وفي الثانية من عمره يدرك الطفل هموم الاخرين بدون أن يجس بها بشدة هو الأخر . ولكنه يتبين الآن أن مايجطه معيداً ، من ألممكن أن لايدخل السعادة إلى قلمة أنسفص أنفر . ولذلك فهو يقوم يشهرية



طفلة في الثانية من عردها تحاول أن نواسي أمها بكل الطرق التي يصورها لها عقلها الصغير ،



عدة وسائل ، على أمل أن تنجح إحداها .

ولكن يتوقف انباع الطفل لتلك المراحل على المؤثرات التي تحيط به أو بها وعلى كل حال قليس جميع الأطفال ملائكة أطهارا . ففي إحدى التجارب ، عندما شاهد بعض الأطفال أمهاتهم تبكي ء حاولوا عن طريق النواح أن يجعلوا آلأم تتغاضى عن متاعبها وتهتم بهم فقط. وبالطبع فإن الاختلافات الفطرية تساعد على تشكيل إستجابة الطفل، ولكن فإن تأثير الأبوين له نفس الآثر . ويطريقة مسطّة ، فإن الأم المتعاطفة تلد أطفالا متعاطفين مثلها . فقد أثبنت التجاريب التى قامت بها النكتورة كارولين وزميلتها الدكتورة ماريان رادكي، أن الطفل الصنغير الذى عثمته أمه التعاطف مع الغير عن طريق تقديم الأمثلة له ، مثل مساعدة قطة صغيرة على تخليص نفسها من مأزق وقعت فيه ، يقوّم هو الأخر في غالبية الأحيان بمساعدة الأخرين أكثر من

مساعدة نفسه . وعلى سبيل المثال يقو. بإعطاء طفل يبكى لعبته التي لايستطيع الوصول إليها .

وفي نفس الرقت ، قان أطفال الأمهات المصابين بالاكتئاب العاد ، غالبا تصدر عنهم تصدر عنهم تصدر مثلة ، وقد المسابية ويوجه عام ، قان السبب في ذلك هو احتمامهم بعض أمهاتهم بدرجة كبيرة ، وإذلك قانهم يتعاملون بعنف مع زملائهم في اللعب ، وخالبا مايقذفونهم باللعب ، وتقر الدكتررة (أن فاكمار ، إن إصحاراب الأم العاطفي قد يثير في الطفل المتحراب الأم العاطفي قد يثير في الطفا

وفي السنوات الأخيرة احتل موضوع التعاطف مع الغير مكانا بارزا في المناقشات والأبحاث عن الطبيعة البشرية.

ومن وجهة نظر الكثيرين من العلماء ، فإن خاصية التعاطف مع الفير ، من الممتمل أن تكون لها جذور تطورية يعيدة ، مثل مساحدة الأقرباء من نض الفيلة ، ومن الممكن أن يكن ذلك

الميراث هو الذى هيأ الأطفال للاحساس بمثال الفير ومحاولة مد يد المساعدة إليهم ، ولكن ذلك الاستحداد القطرى عند المكن تنعيته في اتجاه عليهم ، ومن الممكن أيضا القضاء عليه ويقره قبل أن تقاح له فرصة الازهار و مع ذلك ، فإن تحديد العوامل المنتوبية ، لا تضمن بالمضرورة تكون المنتوبية ، لا تضمن بالمضرورة تكون المنتوبية ، لا تشمن بالمضرورة تكون في ذلك الطيرة و تكون ، فإن بذل الجهد في ذلك الطرق، قد يؤدى على ألما تشاهر المجتمع ولو بنسبة في خلك الطرور المجتمع ولو بنسبة ضئيلة ال

«انجارتون - ۱۸۲۰»

# أوراب عقل الكتروني عربي

ابتكر ياحث مفربى حروف هجاء عربية جديدة لتسهيل استخدام اللغة العربية في العقول الالكترونية .

أنخل حروفا صوتية تكتب كسائر الحروف بدلا من (التحريك) .. وتبنى طريقة موحدة في الخط .

الصيدة، الطريقة يمكن إرسال المعلومات الصادرة عن العقل الاكتروني إلى غنائة تلفزونية بخط وحروف عربية يفيمها العربي من الخلوج إلى المحبط وقد ابتكر أحد القنيين بمكتب الابحاث القضائية في أدريا عقل الكترونيا خاصا يمكنه أن يرسل المعلومات بهذه الحروف الجديدة ويسمي هذا العقل أفرونب

# الفائسزون في مسابقة أبريل سنة ١٩٨٤

القائز الأول وايد أحمد طلعت مدرسة يوسف السباعي

الجائزة:

إشتراك سنوى بالمجان في مجلة العلم من أول يونيه ١٩٨٤ الفائز الثاتي

سعيد محمد أجمد العزب

٤٠ ش مصطفى الفار - العريش مصحف شريف طبعة فلخرة شركة الإعلانات الشرقية

الفائز الثالث

أحلام عبد العظيم فرحات

إشتراك نصف سنوأى في مجلة العلم من أول يونيو ١٩٨٤ القائزون بالمرتبة الرابعه ...

٢٦ شارع الشهيد عثبان درويش المنصورة

شفيقه الفخيل -- رفاس المملكة المفربية

محى الدين محمود الجمل – المنصبورة

• رمضان على عمران - أسكندرية

● أحمد عيد الرازق أبو العلا حلوان الحمامات

 محمد هاتي و أحمد أبو النصر أسيوط أهداء ١٠ أعداد

بالاختيار من مجلة العلم من سنوات إصدارها لاستكمال ما فاتهم من أعداد

> الحل الصحيح المسابقة أبدياء ١٩٨٤

ارتفاع البالون : ٧٥ مترا تقريبا ظر باب الهوايات لتقاصيل الحل»

«ان	1	1 7/14	الارين	- white
			_	

العنوان

كويون حل مسابقة يونيه ١٩٨٤

الجهة

المل : في رمضان :

477 A عام ۲ هـ . 35. عام ٨ هـ عام ۹۰ هـ , Y11 ۸۹۸ م عام ٢٩١ هـ

A 17% . ATTE عام ۲۳۳ هـ 4 14YF عام ۱۳۲۳ هـ

عام ۱۵۸ هـ

ترسل الاجابات إلى مجلة «العلم» باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العيثي القاهرة مصر

يوتيه ١٩٨٤

بوأكب شهر بونية هذا العام ١٩٨٤

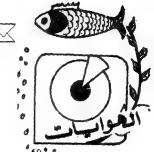
مسايقة

شهر رمضان المبارك لعام ١٤٠٤ من الهجرة وارمضان طبيعة خاصة عد المسلمين باعتباره شهر الصوم والبركة .. وإن كان البعض يتغذه حجة للتراخى والتسويف . قان التاريخ بشهد بان رمضان لم يمنع المسلمين عن القيام بأشق الأمور .. وهل هناك أشق من الحرب؟ وما تتطلبه من استعدادات نتلاحم فيها تكنولوجيا العصر بمتطلبات القتال وليست حرب اکتوبر عام ۱۹۷۳ (۱۰ رمضان ١٣٩٣ هـ ) ببعيدة عندما انتصار المصريون وعبروا قنأة السويس وحطموا خط بارليف الخطير . كذلك قام الجيش المصرى في رمضان بهزيمة هولاكو والتتار من وراثه في فلسطين وأجهض خطتهم في غزو مصر ، كذلك قام الجيش المصرى في رمضان أيضا بقيادة الظاهرة بيبرس بهزيمة التتار مرة أخرى في أنطاكية .

كذلك شهد شهر رمضان معارك اسلامية فاصلة اشترك في بعضها الرسول عليه الصلاة والسلام مثل فتح مكة وغزوة بدر وفمي رمضان أيضا نزل طارق بن زیاد علی رأس جیش عربی بلاد أوروبا و فتح الاندلس.

ولانسى في مجال العلم أن بناء الجامع الأزهر قد تم في شهر رمضان أيضا ويحتضن اليوم جامعة الأزهر بكلياتها العلمية العملية ..

والمطاوب في هذه المسابقة اعادة ترتيب هذه الاحداث حمب التسلسل الناريخي الذي يتضمنه كوبون حل المسابقة .



# كيف تصنع صاروخ تجارب صغير بنفسك ؟

ييداً صداروخ التجارب بحجم صغير لاتحدى طوله ٢٠ مستنيمترا وهزودا بوأس من خشب البلمس أو البلاستيك، وجسم من الكرغون وزخالف الانزان الحركة والنظام الكمار ، ومطلك المهموط الامن ولمكانية اعادة الاستعمال - وحموك مزود بوقود صلب الاستعمال مستاورخ ثم اطلاق خطاة الهيوط بعد بلوغ العصاروخ أقصى ارتفاع الهيوط بعد بلوغ العصاروخ أقصى ارتفاع

ولنستعرض معا أبسط الطرق لتصنيع أجزأء الصاروخ -

اسطوالة جسم الصاروخ:

يستطيع الهارى أن يصنع اسطوانة جسم الصاروخ بالمقاس الذى يناسب تصميما معينا مستعملا أى نوع من الورق ! وان كان ورق اللف الثانيل نسبيا يجعل العمل أكثر معهولة .

وابدأ بوضع طبقة رقيقة متماثلة على 
سطح الروقة بعيث تمسمه كله أوقد 
يكتفي بشاء اللصق أو الغراء) ثم لف 
لورقة بلحكام على عمود اسطواني من 
الفرقة بلحكام على عمود اسطواني من 
الفشب أو المعنن أو الزجاج بالمقاس 
الفشب من مسطواتة الورقة الفخة . وبالتمرين 
المسوط تكسب الخبرة اللازمسة بمعب

الاسطوانة المفرغة من عمود التشكيل قبل أن يجف اللاصق بينهما ودون لعداث أى تشويه نشكل الاسطوانة المنتظم.

## مخروط الرأس :

تستطيع عمل البغزه المخروطي المكون للرأس من الغشب الأبيض الطرى بوعا مثل خشب اللبضا أو خشب المعرر وقد تستعمل البلاستيك ، ولكن لايصح استعمال البعدن الصعمت في الصواريخ الصغيرة الذي يبدأ بها الهاوي .

وبالتنريب يمكنك القيام بعملية الخرط أو أستانها إلى ورشة خراطة .. وفي كانا الحالتين تأكد من أن رأس المخروط غير مدينة بل مستنيرة قليلا ، فالرأس المستنيرة قليلا أكثار أمانا وكفاءة عند المليران

ويستطوع الهاوى بتوفر شنيور كهربائى أن يستغنى عن المخرطة العادية الغالبة الثمن عند خرط رأس الصاروخ .

روحسن أن تبدأ يعمل تقب بينطة قطرها إ بوسطة حشى عدق إلا ؟ سم في مركز قاهدة قطعة الفشب الجاري تشكيلها ، قو العمق بالقراء خابورا اسطولتها منتظماً بشفس القطر إ بوسطة ، ويطول ٥ سم من التشب العمل (الزان مثلا) في التقب وبعد جفاف اللسق تماما ، فيت الطرف العر من الخابور في طرف الشنيور

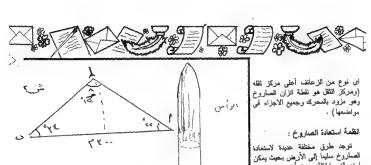
الكهربائي باحكام . وأزل الأركان الصادة من قطعة الفقت. بالازمهل قبل ادارة الشغنيو . ثم أكمل المعل مع دوران الشغنيور . ثم أكمل المعل مع دوران المخروطي ، ولانتس فائدة الصنفزة المنفزة المنفزة المنفزة المنفزة المنفزة المنفزة على الماملة الأغيرة وجعل منطع المغروط أملس كالعربور إدام مع من قاعدة المغروط لاحكام التثبيت ويحسن عمل تحدث خول يسطع على ارتفاع من من قاعدة المغروط لاحكام التثبيت

وبعد انتهاء عمل المخروط اقطع الجزء البارز من عمود الدوران (الخابور) ويصبح المخروط جاهزا للاستعمال.

عمل الزعانف :

يمكن استعمال الورق المقوى لعمل الزحاف ، وان كاف يفسل استعمال خشب البلصا الرقيق بسمك بأم ووسدة أو بوسدة أو بوسة أم المثلوب الثنك المثلوب الثنك المثلوب الثنك المثلوب الثنك المثلوب الثنك المثلوب المثلوب أله عموديا على الجانب الذي سياسسق أمه عموديا على الجانب الذي سياسسق باسطوالة جسم الصاروخ بقدر الامكان للحصول على أكبر عزم طبيعي لتكوين للحصول على أكبر عزم طبيعي لتكوين الشغب الثناء الطيران ، وعدم تعرض الزغفة الكعر بسهولة ...

ويفضل أن تكون الزغانف بأكبر مقاس ممكن في أغلب الصواريخ وفي اسقل جزء منه عدر الإمكان أيضا ، مع تجنب وضع

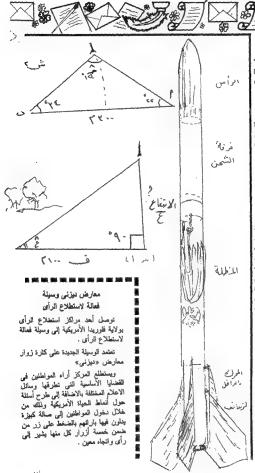


استعماله واطلاقه مرة أخرى . وسوف نتناولها بالتفصيل في مقالات تائية ، ومنها على سبيل المثال أستعمال مظلة هبوط تنطلق من الصاروخ بعد بلوغه أقصى ارتفاع بحيث تنفتح تلقاتيا وتحمل الصاروخ وتحيط به برفق حتى يصل ألمي الأرض

## المحرك :

يتركب محرك الصاروخ ذى المرحلة الواحدة من اسطوانة بها كمية من الوقود الصلب وهسو عادة خليبط من السزنك والكبريت ينسبة معينة وضغط معين وعند بدء الاشتعال يستمر التفاعل تلقائيا لتنبعث غازلت وأبخرة من للتحة على هيئة قمع فتحدث فعلا إلى اسغل تنجعل الصاروخ ينطلق إلى أعلى بقوة رد الفعل المضادة في الاتجاه (حسب قانون نيوتن الثاني : لكلُّ فعل رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه وعلى نفس خط عمله).

وينطلق الصاروخ بقوة رد الفعل هذه هتى يتم استعمال الوقود كله . ويستمر بقوة القصور الذائي فترة منصوبة في تصميم المحرك ، وعندما تنتهي هذه الفترة يكون الصاروخ قد بلغ أقسى ارتفاع ته ، وهنا تنطلق شمنة أخرى أعلى الممرك وندقع غازاتها إلى داخل الصاروخ فتنفصل رأس الصاروخ عن الجسم وبينهما شريط من المطاط يربطهما معا كما تخرج العظلة من جسم الصاروخ وتنفتح في الهواء والعماروخ معلق يها ليهبط الجميع إلى الأرض بسلام .





جمیل علی حمدی

# تربية خلفات الموز :

شهر يونية يتداخل مع شهر يؤونه القبطى ويكونان موسم تربية الخلفات الجديدة في حدائق الموز . فالزراعات التي مضي عليها في الأرجن عامــان أو ثلاثة تفرج خلفات جديدة في أبريل ومايو . ومن هذه الخلقات ينتخب الملائم منها للتربية وتكوين المباطات في الموسم التالمي . وتبعا لقوة النبات والأرض تنتخب خلفتان أو ثلاث وأحيانا أربع حول النبات الأصلى ويراعى عند الانتخاب أن تكون



الخلقات على أبعاد متساوية حول الأم وليست متطرقة كثيرا أو نامية في وسط الجورة ذاتها .. كما تراعى ذوات الشكل المخروطي القوى السليم .

أما اللنباتات المزروعة خلال قبراير ومارس الماضيين فيؤجل إنتخاب الخلفات إلى الشهر القادم (يولية - ابيب)

ويتبع عملية الانتخاب والتربية التخلص طبعاً من الخلفات الزائدة والتي يصبيها مرض تورد القبة ، أو فيروس تبرقش الأوراق .. وهذه تزال من على سطح الأرض ثم يوضع مقدار فنجان قهوة من الكيروسين علمي ماتبقي من النبات في التربة لتطهيرها أما النعاتات المزالة وخاصبة المصابة منها فتحرق بعيدا عن الحديقة دُاتها ... وقد يضاف بعض الجير الحي على المتبقى من النباتات المصابة لقتل مسببات للمرض ، ووقاية المنتخب والأم للتربية السنعيجة .

> زراعة العروة النبلية لبعض الخضر:

تزرع في يونية بذور العروة النيلية من الفاصوليا البلدى واللوبيا للرومبي في الأرض مباشرة ، أوبنور العروة النبلية الباذنجان والطماطم والفلفل الرومي

للفاصوليا واللوبيا وشتلات الطماطم والقلقل تقطيع سيقان البردى

●زراعة العروة النيلية

● تربية خلفات الموز

والبلدي في المشتل لنقل الشتلات وتزرع في الأرض المستديمة في الشهر التالي ، كنلك نزرع في يونية شنلات الكرنب البلدى التي مضى على زراعة بذورها في

وتجود زراعة الفاصوليا في أراضي الجزائر والصفراء والسوداء التفيفة والرملية الجيدة الصرف وتزرع على جانبى الخطوط فمي جور تبعد الواحدة عن الأخرى بمسافة ١٠ - ١٢ سم للحصول على قرون خضراء .

ويكتفى بالزراعة على ريشة واحدة من الخط للمصبول على بذور جافة .

أما اللوبيا فتجود في الأراضي السوداء والصغراء والرملية القوية .

وتزرع على الريشة البحرية من الخطوط وعلى مسافة ٣٥ سم بين الجورة والأخرى .

أما الكرتب البلدى فيزرع في جميع أنواع الأراضي بشرط خلوها من الأملاح الضارة وتوفير الصرف الجيد وارتفاع نسبة المواد العضوية المتحللة بالتربة ، لذاً يفضل زراعته عقب البرسيم.

وتغرس الشتلات في وجود الماء على بعد ٧٠ سم بين الشتلة والأخرى مع غرس جذور الشئلة مع جزء من الساق فقط دون القلب في الثلث الأعلى من الخط.

## تقطيع مسقات البردى :

منات البردى الذى كان منتشرا في مصر طوال الصمور القرعيقية واتخذ شمارا الموجه القرعيقية واتخذ شمارا الموجه البحري ، ويصنع من سيقله وريد الكتابة ، لم يمرى ، ويصنع من سيقله وريدا في مصر الآن الكتابة ، لم يمرى مساحة علماسة لصناعة سيلمية ويقاله ورق الهردى التي يداما في المساحة الكتور حسن رجب في المساحة الكتور حسن رجب في المستحة ومرزعته بالجورة .

وبالرغم من أن نبات المبردى نبات مائى ميستديم إلا أن نموه وتجدد سنويا بعد تقطيع السيقان الهوائدية وتراكه الأرضية مفمورة في العام المعرات جديدة ومحصول جديد في العام التالى .

ويقع موسم تقطيع سيقان البردى خلال أشهر المسيف الحارة في يونية ويولية وأغسطس حيث يبلغ طول النبات حوالي الثلاثة أمتار أو يزيد .

وتقطع المسوقان عادة بالعلول إلى سلخ رفيحة تجلف أم تنقم في العام انتعطين ثم يعاد تجفيفها ثم تبلل مرة أغرى وتنقل إلى مكابس خاصة حيث ترص متجاورة يعلم المبعض على طبقتين وكال طبقة متعاهدة مع الأغرى وتكبس وتجلف فتصبح ورقة مسالحة الكتاباء والرسم.

ومن أشهر البرديات القليمة بردية إيبرس التي ترجع إلسي عام ١٥٥٧ قبل الديلاد رويلغ طولها ٢٧ مترا وحوشها ٣ سنتيمترا تكريبا ، وتحتوى على ٧٧٧ والمفشة طبية للأكل والدراهم والدهانات والفضفة ، والدقان با وعسال الآنزي ، والفرغرة والتطهيور واللبخ والكسادات، وقطر ان اليون والكحل ، نقط الأنف ...

## حقيبة المصور في الرحلة:

مع فدوم الصنيف وموسم الاجازات يزداد التردد على مكاتب السياحة

وحجوزات قطارات الشواطيء... والضغط على معامل التصوير !

قد اصبحت آلة التصرير الورم شيئا عاديا من ضروريات الرحلة بدرجة أصبحت أيضا التي القلق على الاستهلاك العالمي المنزارة بدرجة كبورة اللضة العنصر الاسامي في صناعة القيام الحصاص وقد يجيء اليوم الذي تظهر فيه إعلانات ترشيد استهلاك القيام الحساس وخاصة في العسف،

هذه ولحدة أما الأخرى فهى الاسراف أيضًا في شراء آلات ومعدات التصوير المختلفة الفائية الشن لمسيطرة الاعتقاد بأن الفاقي شنه فيه ...

مُع أن الواقع يقول بأن الأفضل ماكان يناسب حدود متطلبات الاستعمال والدراية بطريقة الاستعمال ...

فقد يتبين المرء بعد معنى ثلاثة أيام أو اسبوع على رحلة طويلة وزمح القبام بها سبوع على رحلة طويلة وزمح القبام بها لاداعى له بالكم الهائل من المعدات والاسالة التصوير الذي يصله ولا يستعملها كمسا قد يتبين اخر أنه أغطأ بترك المستعمة لتسميرية في البيت عما يضبح عليسه تسميل المعدد من المنظر والتفاصيل المعددة عن متلول العددة العالمية المعددة عن متلول العددة العالمية المعددة عن متلول العددة المعددة العالمية المعددة عن العالمية المعددة عن متلول العددة العالمية المعددة عن متلول العددة العلمية المعددة العالمية المعددة عن متلول العددة العددة

والهارى الذى قطع شوطاً طويلاً في التصوير تلفرترغرافي ينتضب قدرا من المصدات يضعها في حقيبة تصوير خفيفة بحيث لا يتحدى ثال المجموعة كلها كيار جرامين أو كيار جرامين ونصف ..

وتضم مثل هذه الحقية :

 ألّة تصوير ولعدة بعدمة عادية قايلة للتغيير وقد تكون عدسة 60 - 00 مع لألّة التصوير مقاس 10 أو عدسة 70 لا لألّة للتصوير مقاس 10 وقد تطور هذا النوع من ألات التصوير لمفقية جدا الاستقبال تكثر من عدسة .

عدسة تاسكوبية ١٣٥ مم بفتعة
 ٨٠٠/ف تصل فوة تكبيرها× ٢١٠٠٠

وزاوية إبصار ١٨ درجة وقد تستبدل بعدسة زوم ٧٠ - ١٥٠ مم بغدمة ٨٣/ف.

عدمة ذات زاوية أبصار وأسعة (٣٤)
 درجة بالمقارنة بزاوية أبصار العدمة
 المانية ٥٤ درجة).

وهد المنسة بعدفا البؤرى ٣٥ مم وتصل فتحتها إلى ٢ , ٨ / إف وتلود في تجميم عمق مجال الرؤية ، وتصوير المهموعات عن قرب وخاصة في الادافل ، وقد تستخير هذه العدمة بعدمة أكثار انساحا : ٨٢مم بنفس القتمة ٨٠/إف لتعطى زارية ابصار المنظور ٣ ، أي تناسق نسب الاجزاء التربية مع البيدة كما ترى في الطبيعة بالمون البشرية .

♠ ثم فلاش الكتروئسي صغيسر يعسمل پاليطارية القلم القلوية والايمتاج إلى اعادة شمن والدغول في مشاكل توفير مصدر تيار كهربي مناسب أثناء الرحلة !

 وحامل صغير يصلح لتنبيت آلة النصوير
 على منصدة عند النصوير الخترات زمنية طويلة نسبيا كالتصوير داخل المتاحف بدون استعمال الفلاش .

♦أما عن المرشحات فوجود فلقر أصفر مخضر (فلتر السماء) أسام عدسة السه التصوير باستمرار رفيد في حمايتها وتقلبل الظل الأزرق الذي تحدثه الموجات فوق البناسجية على الفيام الملون .

ثم مرشح مستقطب للضوء لعنم لعمة ثم مرشح مستقطب للضوء إلى الإنتكاس الضوقي من الرفياج والماء وغير نتك من الاسعام المستوب المستوبة المثالقة أن أم الله المسببة التصوير التضوير المائية المثالقة أن أدات الفتيلسة المتنجستين) على الافلام الملونة الخاصة كذلك وجود فائز اخر أصفر وغيد عند تصوير المثالم الطبيعيم المائية الطبيعيمي أصولة عند تصوير المثالم الطبيعية بالفلم أسوس من أسود والمصول على توزيع ضرفي جيد .



اعداد وتقديم : منجيب عليش

• ما هو أثر رقع الاثقال على السود القارى ؟

د . جلال الشافعي .

العقدة اليحرية وسيب تسميتها ...

ن . محمد أحمد سليمان .

و ما هو القلاف الجوي .

ما هي إستخدامات الأقمار الصناعية.

د و محمد قهیم محمود . .

جسم الاتسان عالم مليء بالاسرار ..

إكتشافات .. ومكتشفون .

• هل تصدق .. الرحاله بن بطوطه ..

ثقائی مع أصدقائن ..

العب الى سجلة العلم بسيكل ما بشفاك من استله على هذا العشوار، ١٠١ سيارع فعر الميش اللديسة البحب الملس \_ القامرة

القارىء : جمال عباس ناجى كثية تجارة الزقازيق كفر الشيخ . بريد المنشاة الكبرى .

ما هو أثر رقع الإثقال على العمود الفقرى ؟ وهل يؤثر الرفع الصحيح على العمود للفقرى والقلب بالنسبة للابطال ؟

رفع الاWeight Ifting يمكن اعتبارة عملا (في البلاد النامية) أو رياضية وكرياضة فهو نوعان نوع رفع الانقال . خصوصا الثقيلة . كهدف في حد ذاته ، ونوع لاستكمال بناء الجسم وخاصة رقع الانقال المتوسطة والخفيفة ، بالنسبة للنوع الاول فهو - في رأيي - ليس رياضة على الاطلاق أو يمكن القسول ريساضة ثير أنية قلا قائدة جمه تعود من نشرها بالابضافة لضررها على الهيكل العظمى bany skelten وعضلات الهسم.

وبالنسبة ثلنوع الثانى فلا بأس بفائدته قمن المهم يناء الجسم الكامل السايم بالتدريب السليم المناسب واستخدام الاثقال المناسبة ، فبدراسة ميكانيكية توزيع الاوزان في الجسم البشرى غير أن وزن الجزء العلوي من الجسم، وبالتالي ما بحمله يمر عبر العمود الفقرى vertebral celomn فالموض فالساقين فالقدمين وهكذا فرقع وزن مرتقع نوعأ أو يطريقة خاطئة قد يؤدى لاصابات وتمزقات في عضلات واربطة بل ومقاصل .. وأيضاً كسر أو انز لاق fractwe ar dislocation في العمود الفقرى .. ولو استمر هذا لفترة مآ فقد ينتهي بانزلاق غضروفي spendylosisفي العمو دالفقري بالاضافة لما يسبيه من تشوهات في القوام في النهاية . وبدأنا بالاضافة إلى الفرض من حمل آلاوزان فالوزن المناسب وطريقة مزاولة للر باضة يلعبان دوراً كبيراً في حدوث أو منع تشوهات العمود الفقري .

ومن ناحية رفع الاوزان والقلب .. فأيضا مزاولة الرياضة بالاوزان المناسبة غير مضرة طالما القلب بحالة سليمة من الاساس ولمو حدث ووصل الأمر لدرجسة الاستمرار في الرياضة والاحتراف فيها فقد يتحول القلب المي شكل القلب الرياضي Athletic Heert وهور غير مضر بصورة عامية فالسجسم يو ازن نفسه لمواجهسة احتياجاته ،

د . جلال الشافعي

## XXXXXXXXX

المواطئ/ميشيل ابراهيم الجميل -الظاهر – القاهرة يسأل عن العقدة البحرية وسبب تسميتها بالعقدة ؟

العقدة للبحرية هي وحدة قياس سرعة تستقدم في الملاحة البحرية، وتعود تمسيتها بالعقدة إلى العالم القديم حيث كانوا يعقدون عقدة في حيل خاص كلما قطعوا مساقة معينة في البحر وبمعرفة عدد للعقد التي تم عقدها يمكن معرفة المسافة التي قطمت . وقد تم تعيين العقدة البحرية بعد تقدم عثم الملاحة البحرية واكتشاف كروية الأرض بأنها عبارة عن المسافة التي تبلغ ميلا بحريا إذا قطعت في زمن قدره ساعة والميل البحرى هي المسافة على سطح الأرض التي تعصر زاوية قدرها دقيقة قوسيه في مركز الأرض . ويبلغ طول هذه المسافحة ٢٠٨٠ قدماً أي ١٨٥٢,٩٥٢ مترأ مع اهمال الغرق الناشيء من عدم اكتمال كروية الأرض عند قياس المسافة على سطح الأرض .

محمد احمد سليمان معهد الارصاد الفلكية بطوان

## 

طارق حسين محمد - الناصرية الثانوية

- ارید ان اعرف ما هو «القلاف لجوي»
- قرأت لله أن الغلاف الجوى ... يتكون من خليط من الغازات تحيط بالأرض أو بأحد الكواكب.
- تمتد الغلاف الجوى للأرض الى اكثر من ۹۲۰ الکن نترکز تسعه آعشار كتلة الغلاف الجوى في حدود ١٦ ك م من سطح البحر
- پنقسم الغلاف الجوى الى عدة طبقات . وأقربها الى سطح الأرمن يسمى «تروبوسفير» ويمند ألى ارتفاع ١٦ ك م عند خط الاستواء و ٨ ك م عند القطبين
- تقل الحرارة درجة وأحدة لكل ارتفاع مقداره ۱۵۰ متر ا
- يتركب الغلاف الجوى من الأزوت بنسبة ٧٨٪ والاكسوجين ٢١٪ أما ثانى اوكسيد الكربون فلا يتجاوز ثلاثة من عشرة من مائة
- يعتبر المريخ الكوكب الوحيد -- بجوار الأرض - الذي يسمح غلافة الجوى بوجود حياة على سطحة .. لذلك برى البعض أن وجود النباتات هناك محتمل ...

## \*\*\*\*

القارىء: أحمد السيد محمد أبوكبير - شرقية

ما هي أهم استخدامات الأقمار الصناعية ؟.

أهم استخدامات الأقمار الصناعية ١ - الاستشعمار من البعد بالتصوير الفوتوغرافي والحرارى على ارتفاعات تتراوح بضعة مثات من الكيلو مقرات .

 ٢ – الاتصالات اللاسلكية بين الأماكن المختلفة باطلاق أقمار صنآعية تدور حول الأرض بنفس مم عه يه ران الارض حول نفسها لتظل ثابتة نسبيا للمشاهد على الأرض وهي منتشرة قوق أوروبا وفي البحر المتوسط والمحيط الهندى و الأمريكتين.

٣ - نقل الاذاعات التليفزيونية عبر القارات .

٤ - تحمين ممتوى المسافات المساحية بين القارات.

دكتور محمد فهيم

# XXXXXX

جسم الاتسان عالم مليء بالاسرار

حيث يحتوى على مايقرب من سنة لترات من اتدم يتكون من وسائل البلاريا الذى يحتوى على بروتينات وسكريات ودهينات وهرمونات واملاح وفيتنامينات لازمه لحياة مختلف خلابآ الجسم كما توجد كرات الدم الحمراء المحتوية على مادة الهيموجلوين والتي تتعد مع الاكسوجين وتعمله كل خلايا الجسم ويحتوى على سنة أنواع مختلفة من كرات الدم البيضاء والتي تعتبر جيش الدفاع والمسئول عن حماية الجمس ضد هجمات الجراثيم والنوع الثالث من خلايا للدم ووظيفتها الاساسية المساهمة في النئام الجروح وذلك عن طريق نجلط

# XXXXXXXXXX

عالم الفيزياء الفرنسي بيكوريل أول من

اكتشف خاصية الانبعاث الاشعاعي من المواد مما كان له الله كبير في التعرف على كثير من اسرار الزرة ..

في علم ١٩٠٠ اكتشف للعالم النمساوى

كأرل لاند ستايز فصائل الدم وب

 وفي عام ١٩٠٢ تم اكتشاف فصيلة الدم أ ، ب بو اسطة اثنين من تلاميذه هما فون دي كاستيلاد وسقولي .

# 

# هل تعلم

ان جراما واحدا من سم میکروب الدفتر با يمكنه قتل ٣٠٠ مليون حيوان من فران التجارب!

# 

# هل تصبق

.. أنت تتنفس عمارة في كل يوم ١٠٠

 فيل تعرف حجم الهواء الذي تتنفسه كل يوم ؟

ستعجب عندما تعرف أنك تتنفس من الهواء ما بعادل حجم عمارة مكونة من سبعة طو أبق .. فالعلماء يقولون ان الانسان يتنفس في المتوسط يويما ٢٣ الف مرة ويأخذ في هذه المرات نحو ٢٥٤ مترا مكعبا أى مايعادل هجم عمارة مسطعها ۱۰×۱۰ أمتار وارتفاعها ۲۱ مترا على الأقل

- وهل تعلم أن الطاقة التي تولدها خلال هذه الفترة تكفي لرفع قاطرة سكة حديد إلى ارتفاع خمسة أقدام
- وہل سألت نفسك يوما كم مرة خفق عَلِيكَ في حياتك ؟

طبعا لانقصد كم مرة خفق قلبك هِبا ١٠٠ قهذا سرك وحدك .. وائما نقصد عد ضربات قابك المعتادة في خلال عمر ارجو أن يصل بك إلى ٧٠ عامًا ان كنت لم تصله يقدرها الطمآء بمليارين ونصف مثیار مرۃ ۱۰۰

XXXXXXXXXXXXX

# 

ارجو القاء الضوء على الرحالة «ابن بطوطة»

محمد مسبعد هجي

- ابن بطوطة من أعظم الرحالة العرب
   من مواليد ١٣٠٤هـ وعاش حتى سنة ١٣٧٨
- فقى ٢٨ سنة ،كان يجوب الأرض شرقا وغربا فقطع في رحلاته مسافة ١٢٠ ألف كبلو متر .
- وحلته الأولى لغرض الحج فخرج من طنعة سنة ١٣٢٥ وسافر إلى مصر وزار بلاد الشام وادى فريضة الحج ..
- سجل وصف رحلاته المشهـور في
   كتاب اسعاه (تحفة النظار وغرائب الاصار وعجائب الامقار)
- ورجم هذا الكتاب إلى كثير من لغات العالم .

# \*\*\*

عزيزتي مجله العلم

يسرنى أن أحير لك مجلتى «مجلة العلم» عن مدى السعادة لتنى أشعر بها جناما أقرا مجلة العلم أمس بأننى امتلكت جامعة من أكبر جامعات العلم فى العائم كله وأهم مايمجينى فى مجلتى دمجلة العلم» هو أنها تنابع وتنشر كل جديد وحديث فى مختلف ماينين العلم.

وأنا الأن أشمر بالندم والندب طوال السنين الماضية والتي لحصل وأقرأ أحداد هذه المجلة المطلبة لانتي عرفت مجلتي العلم بنذ عام فقط فأرجو من مجلتي المزيزة «مجلة العلم» أن تبقى يؤنن الله والكتاب والمحررين منارة للعلم في كل والكتاب والمحررين منارة للعلم في كل زمان ومكان .

رضا عبد الفتاح يوسف كلية التربية بكفر الشيخ

# لقائي مع اصدقائي

# فى آيات قرانية وأحاديث نبوية

ثقد أنعم الله علينا بوسيلة تحررنــا من المكان والزمان بقوة روحية الا وهي قوة التصور والتخيل والأحلام ..!

فأنت تستطيع أن تعير السنين التي مصنت وكأنها لم تمض وتستطيع أن تسترجع أن تسترجع ذكريات طغيلتك وكأن من في المنام عبرك لم تم تربيض في بلاد بسيطة ... أو مات منذ زمن! وأنت بالتصور تتحرر من المكان والزمان عير الكرة الارضية بل وعبد الكون كله ! وعندذ قد تعاول أن تتخيل الهذا ..!

والإنسان المؤمن قد يمنطيع بكانيته الروحية أن يرى الجنة رأى العين ويشعر الروحية أن يرى الجنة رأى العين ويشعر إدراك جلال الفائق وقدرته مخترقا بذلك المفائدة المحتصرة من البصد والتي للمفائدة المحتصرة من البصد والتي للمؤمن المخترف المترفط بالمؤمن والزمان سوف تدرك عامدا المائم المخترف المترفط بأي المكان مصداقا للمائم علمائدا على عطاراك في مصداقا المؤمن على عامدا المؤمن عطاراك الموم حديد» حتوان المخترف على عامدا المؤمن عديد» عقا أن الروح فيمس من فرو المخترف من حديد الكان والدمان المحالية والدمان المحالية عديد عديد المحالية والدمان المحالية والمحالية والمح

مصداقا لقول الرسول الكريم سيننا محمد عليه الصلاة والسلام فيما يرويه عن ربه أصنت لعبادى الصالحين ما لاعين رأت ولاأنن سمعت ولاخطر على قلب بشر». وهذا المسنى يؤكد أننا سوف ننظل في

الحياة الأخرة في ميادين جديدة للمعرفة ... فقد أشار القران الكريم في أكثر من مناسبة إلى المسرات التي تنتظر روح الانسان المؤمن حيث تنتقل إلى عالم أكثر شفافية وجنة عرضها السموات والأرض أعدت للمتقين .. سوف لاندرك الزمن الذي قضيناه حتى يوم البعث الاعلى أنه لعظة أو ساعة أو يوم أو بعض يوم مصداقًا لقوله تعالى «يسألونك عن الساعة أيان مرساها . فيم أنت من تكراها ، إلى ريك منتهاها ، انما أنت منثر من يخشاها كأنهم يوم يرونها لم يثبثوا إلا عشية أوضحاها » (النازعات ٤٢ – ٤١) فسيحان الله اللياسط والقابض للزمن وسبحان الله المحيط بالكون والمكان والزمان والذي «لايخفي عليه شيء في الأرض ولا في السماء» وصدق تعالى «الله لا الله إلا هو الحي القيوم التأخذة سنة ولاتوم له ساقى السموات وماقى الأرض من ذا الذي يشقع عنده إلا بإذنة يعلم مايين أيديهم وماخلقهم ولايميطون يشيء من علمه إلا يما شاء وسع كرسية السموات والأرض ولايؤوده حقظهما وهو العلى العظيم» (البقرة ٢٥٥)

# 

لايفرنتى أن اقدم لكم جزيل الشكر علي ماتقدمون من إجابات مقتمة مزودة بالادلة العلمية أوضنا بالادلة الدينية على كل مايضطر بهال القارىء من استلة علمية في باب «انت تسأل والعلم يجهب» « متني إنتي لاأسف هذه المجلة بأنها علمية قط بان أوسفها بأنها علمية دينية مما « قالدين والعلم بتغان دائما ودائما مايدعو الدين الى التدير والمحت والدراسة التين في تحالم الدين «..

> محمد محمد عبد العزيز المنصورة

أمر فكم النبي المتركت في مجنتكم النبي المستحدث تشمر في مجدد المستحدث في مجدد فيه مبدر فيه جهد كبيراً وقد وصللي عدد دوسمبر فيه جهد كبير والمصد بنه علي هذه العناية الكبيرة المستحديث علي مستواها للتبي بالمستودية على مستواها التقافي والمسلمين وأجوا أن يقاراني صديقا لكم وسط الحشد الكبير من اصدقائكم

الصديق عبد المنعم ابراهيم السيد قرية التوافعة - فاقوس - الشرقية



# مصرللطيرات

علم مضرف كل مكان

أكنشر من.

0+

سنةخبرة

اله أوروبيا أفتريقتيا آسنسيا

مصرالطيران

فخدمتكم

الاتوبين الجوى - بويسح ٧٠٧ - بويسج ٧٢٧ - الجامبو٧٤٧

# آيس تريم / زبادى

يستمتع بها الكبير والصغير لجميع أفنراد الأسرة



مطابع شركة الإعلانات الشرقية

